Q-315

SVE BULLETIN

SPECIAL VEHICLE ENGINEERING – BODY BUILDERS ADVISORY SERVICE

E-Mail via Website: www.FordBBAS.com (click "Contact Us")

Toll-free: (877) 840-4338

QVM BULLETIN: Q-315 DATE: 06 / MAY / 2020

Analog Rear View Camera Kit Installation

REVISION	UPDATE	REVISION DATE
Q-315	INITIAL RELEASE	06 / MAY / 2020

MODEL(S) AFFECTED:
2020MY F-250/350/450/550 – Chassis Cab

ISSUE / DESCRIPTION:
Some 2020MY F-250/350/450/550 – Chassis Cab vehicles may require enabling the operation of the analog rear-view camera through the FDRS scan tool. Follow the service procedure to enable this camera for service part #JC3Z-19G490-D (Engineering Part #JC3J-19H391-A*). This camera kit includes the rear-view camera, bracket assembly, harness and instruction sheet.

NOTE: Refer to SVE Bulletin #Q-283-R4 located on the Ford Body Builders Advisory Service website (BBAS) which contains information to help assist upfitters to comply with FMVSS 111 rear view camera requirements using

Refer to the Body Builder Layout Book for additional guidelines and recommendations. If you have any questions, please contact the Ford Body Builders Advisory Service as shown in the header of this bulletin.

2020 F-250 through F-550 – Chassis Cab

Analog Rear View Camera Kit Installation

Some 2020 F-250 through F-550 vehicles may require enabling the operation of the analog rear view camera through the FDRS scan tool. Follow the below service procedure to enable this camera for service part #JC3Z-19G490-D (engineering part #JC3J-19H391-A*). This camera kit includes the rear view camera, bracket assembly, harness and instruction sheet.

NOTE: Refer to SVE Bulletin #Q-283-R4 located on the Ford Body Builders Advisory Service website (BBAS) which contains information to help assist upfitters to comply with FMVSS 111 rear view camera requirements using Ford rear view camera kits. http://www.fordbbas.com

1.) First install the rear view camera kit using Camera Kit Installation and Aiming Guide by clicking here.
NOTE: These instructions may also be included with the rear view camera kit as well.

2.) Using the FDRS, enable the rear view camera in the BCM.
   a.) With an FDRS session started, go to the Toolbox Tab.
   b.) On the left side of the screen, select BCM by clicking directly on it. By selecting the BCM box, this will filter down the right side of the screen to just BCM related applications.
   c.) On the right side of the screen click the Download selection next to the BCM – Disable/Enable Rear Parking Aid Camera application.
   d.) Once the download is complete, click the Run selection to run the application.
   e.) The next screen will ask if this application should only be used to change the vehicle configuration data via Programmable Parameters, hit YES to continue.
   f.) Next it will ask to turn on the ignition
   g.) The next screen will provide two selections, select Rear Camera and hit Select to continue.
   h.) Next select Enable and hit Select to continue.
   i.) The next screen will ask to turn the ignition On (if not already), select OK to continue
   j.) The BCM Programmable Parameters screen will show the configuration is in process with a loading bar going across the screen.
   k.) The next screen will ask to turn off the ignition.
   l.) The next screen should show that the procedure was successful.
   m.) On the next screen, select the Exit option and hit select.
   n.) The next screen should say that the application is finished and to press OK to continue.
   o.) With the ignition still in the off position, open a front door (door may then be closed), allow the instrument cluster and center display screen to completely power down.
   p.) Once everything has powered down, turn the ignition back on. The BCM should now be configured for reverse camera operation.

3.) Using FDRS, enable the rear view camera in the APIM.
   a.) With the same FDRS session, go to the Toolbox Tab.
   b.) On the left side of the screen, select APIM by clicking directly on it. By selecting APIM, this will filter down the right side of the screen to APIM related applications only.
   c.) On the right side of the screen, click the download selection next to the APIM – SYNC Module [APIM] Configuration application
   d.) Once the download is complete, click the Run selection to run the application.
   e.) The next screen will indicate that this application will download the configuration data to the module or allow customer changes to the module. Click YES to continue.
   f.) On the next screen, select the Customer Preferences option and click Select to continue.
   g.) Next select Rear View Camera (RVC) configuration and click Select to continue.

h.) The next screen will ask to turn the ignition to the On position. Click OK to continue.
i.) The next screen will indicate the rear view camera is not fitted and ask if you wish to install a RVC (rear view camera), select Yes to continue.
j.) The APIM Programmable Parameters screen will show the configuration is in process with a loading bar going across the screen.
k.) The next screen will ask to turn the ignition OFF, select OK to continue.
l.) The customer preferences screen will show next, this time select Exit and press Select to continue.
m.) The select the desired function screen will show next, select Exit and press Select to continue.
n.) The next screen will indicate the application is finished and please press OK to continue, you will be returned to the Toolbox tab.
o.) Turn the ignition off, open a front door (door may then be closed), allow the instrument cluster and center display screen to completely power down.
p.) Once everything has powered down, turn the ignition back on. The BCM should now be configured for reverse camera operation.
q.) Verify the reverse camera is visible through the center screen by firmly depressing the brake pedal, then putting the vehicle in reverse.

Manual Table of Contents

Camera Kit Installation and Aiming Guide

CONTENTS

INSTALLATION
General Guidelines for Installation
Prepare Camera Kit for Installation
Installation
Check Camera Operation After Installation
Camera Service

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION

Camera Kit Installation and Aiming Guide

General Guidelines for Installation

NOTE:
Review and follow the guidelines under NHTSA rule "FMVSS 111" when installing and/or aiming the rear view camera. These guidelines can be found at the NHTSA website:
https://www.nhtsa.gov/

NOTE:
Effective May 1, 2018, all vehicles completed in 2 or more stages (produced by Ford as incomplete vehicles) are required to comply with new FMVSS 111 requirements for rear visibility (including rear view camera). The new FMVSS 111 requirements affect vehicles 10,000 lbs (4536 kg) GVWR or less. For best field of view and image size results, the camera should be mounted along the vehicles centerline when practical. It is not recommended to mount the camera lower than 787.4 mm (31 in) above ground level. No cross car movement or rotation of the camera is allowed. Refer to the SVE Bulletin's located on the Ford Body Builders Advisory Service website (BBAS) which contains information to help assist upfitters to comply with FMVSS 111 rear view camera requirements using Ford reverse camera kits.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

1. **Overview of Camera Kit:**
   The rear view camera and wiring kit provide opportunity for easy installation by the upfitter to support multiple variants of body styles.
2. For optimum camera performance and view, keep the following points in mind while selecting a camera mounting location on the vehicle:
   - Please refer to diagram below:
     - There are seven (7) vertical cylinders as part of the ruling.
     - Five (5) of the seven (7) cones must be 100% within view (Cylinders A through E).
     - For the first two (2) cylinders behind the vehicle (F and G), the minimum field of view cylinder must see at least 150 mm (5.905 in) wide.
     - In order to obtain this, the upfitter must set up the cones behind the vehicle following NHTSA rule "FMVSS 111" and adjust the camera angle and/or height until the requirements are met.
     - Mounting location can vary based on vehicle configuration as long as the mounting location allows proper field of view and image size following NHTSA rule "FMVSS 111".

NOTE:
The default angle of the camera is to be positioned at a 45 degree angle on the bracket once installed. While a 45 degree angle is strongly recommended, the angle can be adjusted to achieve the desired view, as long as the view meets NHTSA rule "FMVSS 111".

Back To Top

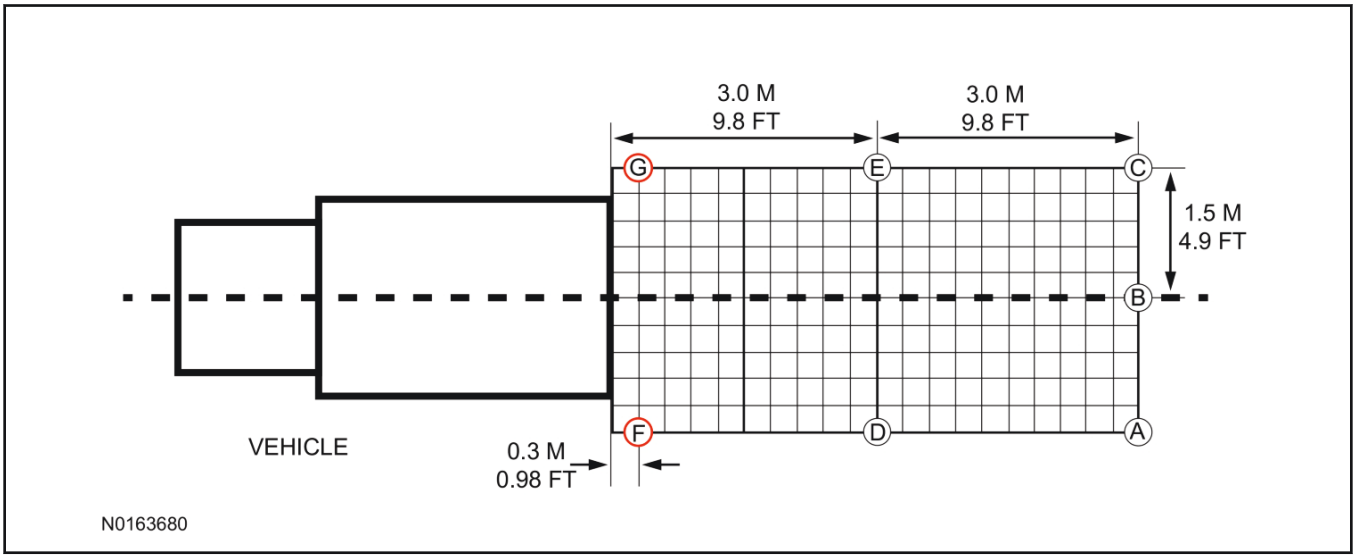
 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

NOTE:
Based on Ford testing, the system is capable of meeting the backup camera field of view and image size requirements of FMVSS 111 when mounted in the zones defined in SVE Bulletins on the BBAS website.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

NOTE:
NTEA has provided detailed information and educational resources to help members better understand the new FMVSS 111 reverse camera conformity (including a manual and test kit) Refer to the NTEA website.
https://www.ntea.com

3. **Select a mounting location.**
   1 Set up NHTSA cones following NHTSA rule "FMVSS 111".
   2 Connect camera kit and power up camera. For additional information, refer to "Prepare Camera Kit for Installation" for additional information on camera and hardware assembly.
   3 Two operators will be required for the installation of the camera.
     - The first operator should monitor the display screen for camera placement.
     - The second operator should move the camera around while communicating with the first operator until an acceptable location is selected that complies with NHTSA rule "FMVSS 111".
   4 Check and compare to illustration below to ensure placement meets the NHTSA rule "FMVSS 111" requirement.
     - If cones are not seen, continue to move the camera along the vertical center line of the vehicle until desired view is achieved.

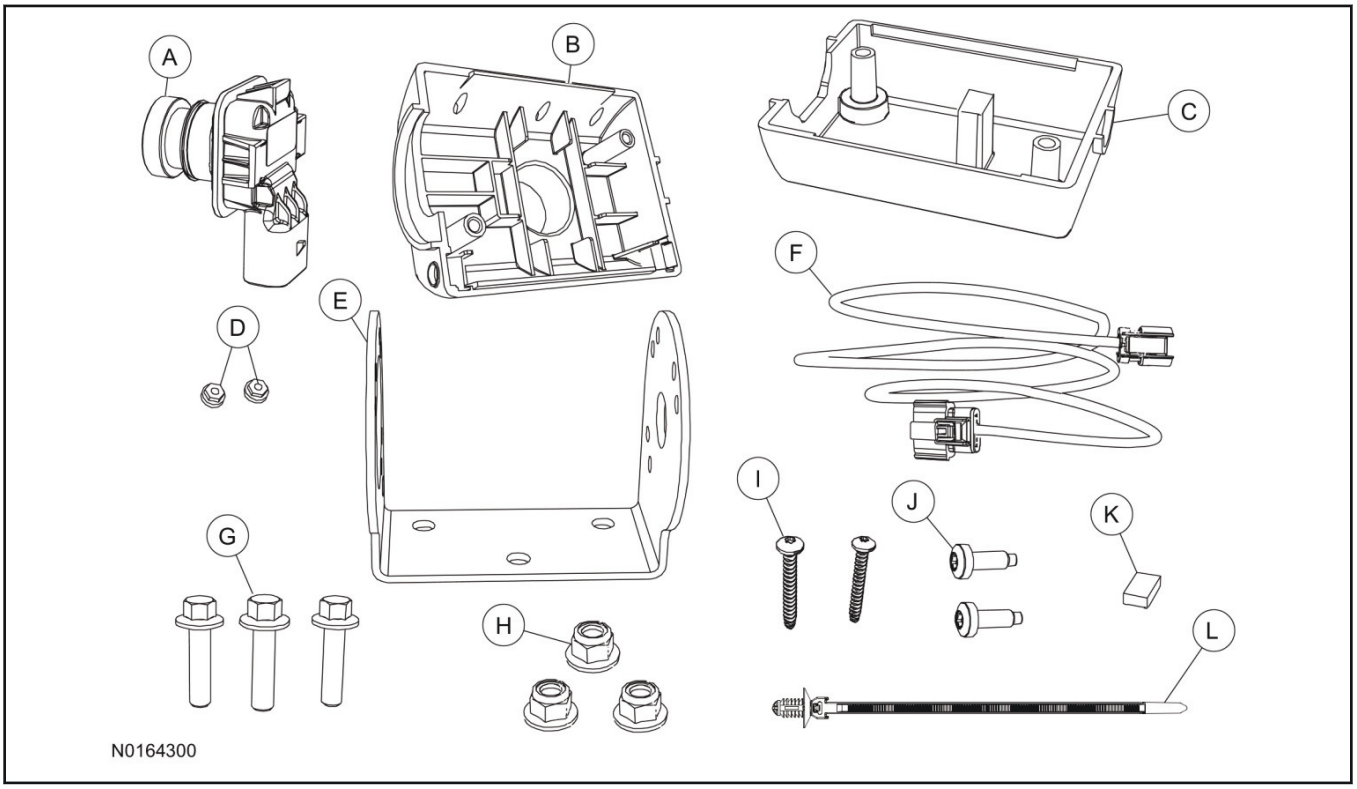


Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

Prepare Camera Kit for Installation



4. Review the Loose Camera Kit Contents.

Loose Camera Kit

ITEM	QUANTITY	DESCRIPTION
A	1	Rear View Camera
B	1	Front Camera Case Half
C	1	Rear Camera Case Half
D	2	Screw Retaining nuts
E	1	Mounting Bracket
F	1	Wire Harness
G	3	Bolts
H	3	Nuts
I	2	Screws (Longer)
J	2	Screws (Shorter)
K	1	Foam Pad
L	1	Push Pin Tie Strap

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

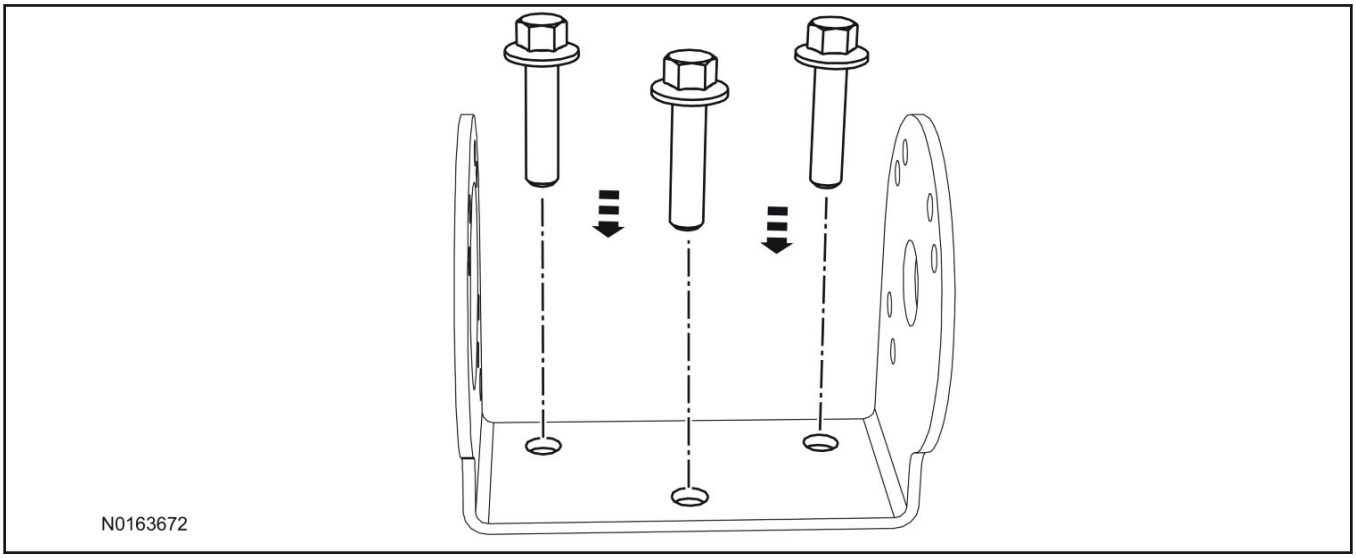
INSTALLATION (Continued)

Installation

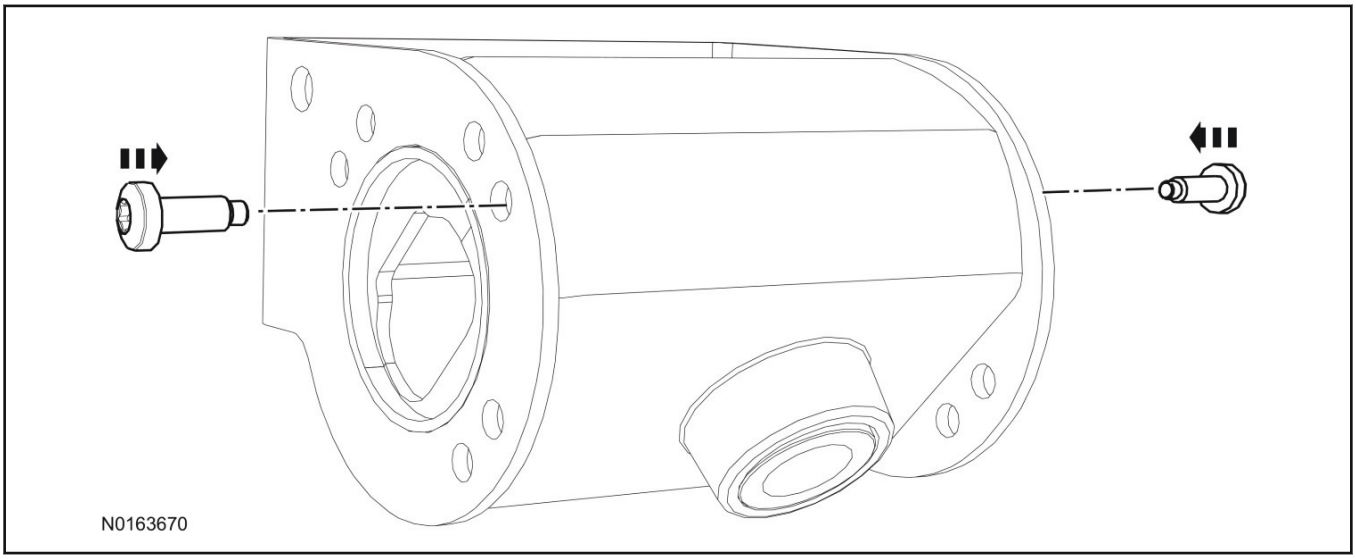
NOTE:
The housing and camera come pre-assembled. Do not disassemble the housing unless required for service of the camera.

5. Install the 3 bracket bolts on to the camera mounting bracket.
    - If required leave the bolts off of the bracket, until the camera mounting location is selected on the vehicle and the hole positions are marked on the vehicle using the mounting bracket as a template.

Back To Top



6. Position the camera and case assembly into the mounting bracket. Position the camera so that when the bracket is positioned on the vehicle the camera will be facing downward at a 45 degree angle. Install a short screw on both sides to secure the camera in this position on the mounting bracket.
    - Tighten the screws to 0.7 Nm (6.19 lb-in).

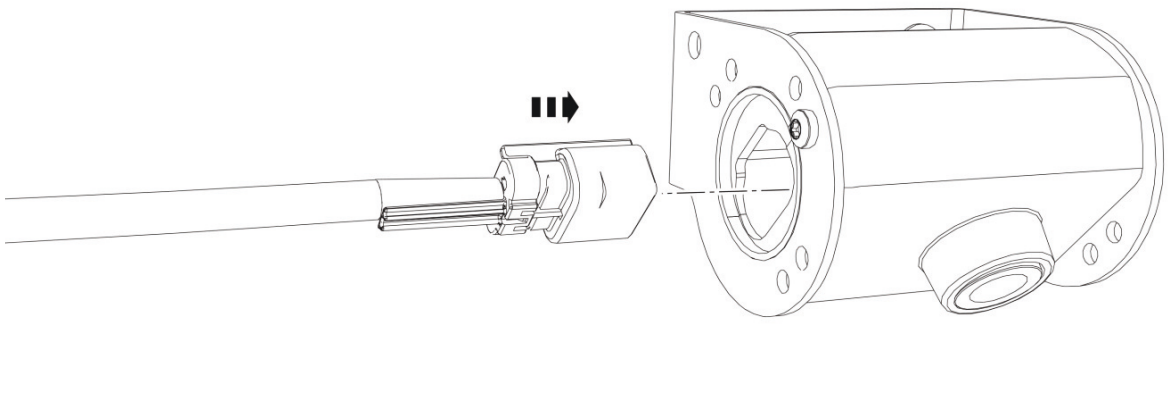


Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

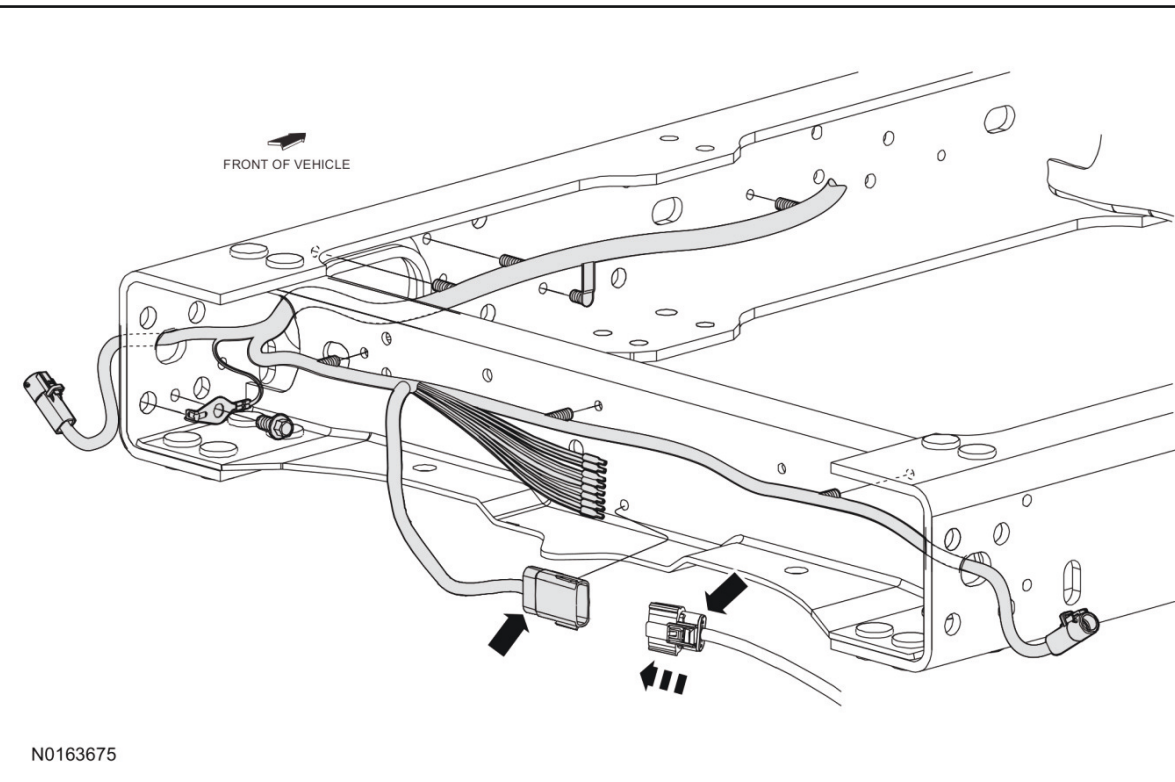
INSTALLATION (Continued)

7. Connect the wire harness to the rear view camera.



NOTE:
F-Super Duty electrical connector shown other vehicles will be in similar location.

8. Locate vehicle connector at the rear vehicle frame and remove the connector plug (if equipped). Connect the camera wire harness to the vehicle connector.

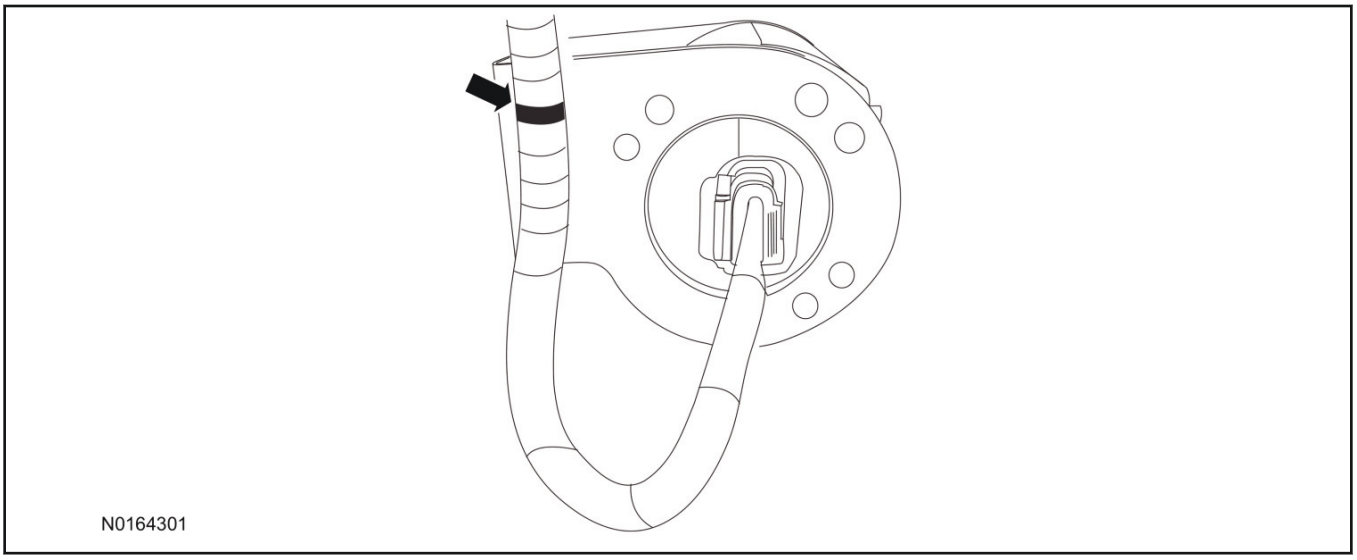


Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

9. Find a suitable location to mount the rear view camera onto the vehicle using the guidelines found within the "General Guidelines for Installation" section.
10. Once the mounting location has been identified using the "General Guidelines for Installation" section use the mounting bracket as a template to mark the mounting hole locations.
    - The rear view camera should be level once installed.
11. Using a 7 mm (0.275 in) drill bit, drill the three holes at the locations previously marked.
12. Using bolts and nuts secure the camera and bracket assembly to the vehicle.
    - Tighten to 10 Nm (7.4 lb-ft).
13. Fasten wire harness within 100 mm (3.937 in) of the camera (with push pin tie strap and downward loop, as shown) and then every 300 mm (11.811 in) after the first retention point, with tie straps (not supplied).
    - While securing the wire harness do not make any sharp bends (90 degree), in the harness that may compromise the wire integrity.
    - Do not secure the wire harness near sharp edges or moving components that may damage the wire harness.
    - Bundle and secure any excess wire with tie straps (not provided).



Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

Check Camera Operation After Installation

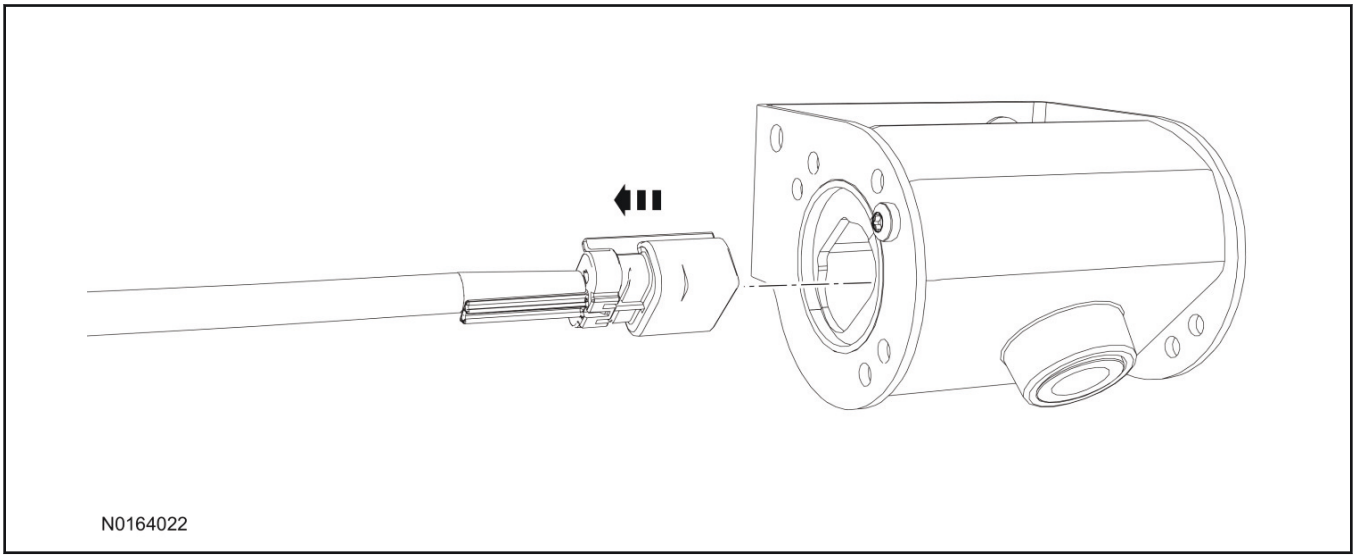
14. Once installation of the camera is complete verify that the camera view is acceptable. Follow the guidelines found within the "General Guidelines for Installation" section.

Camera Service

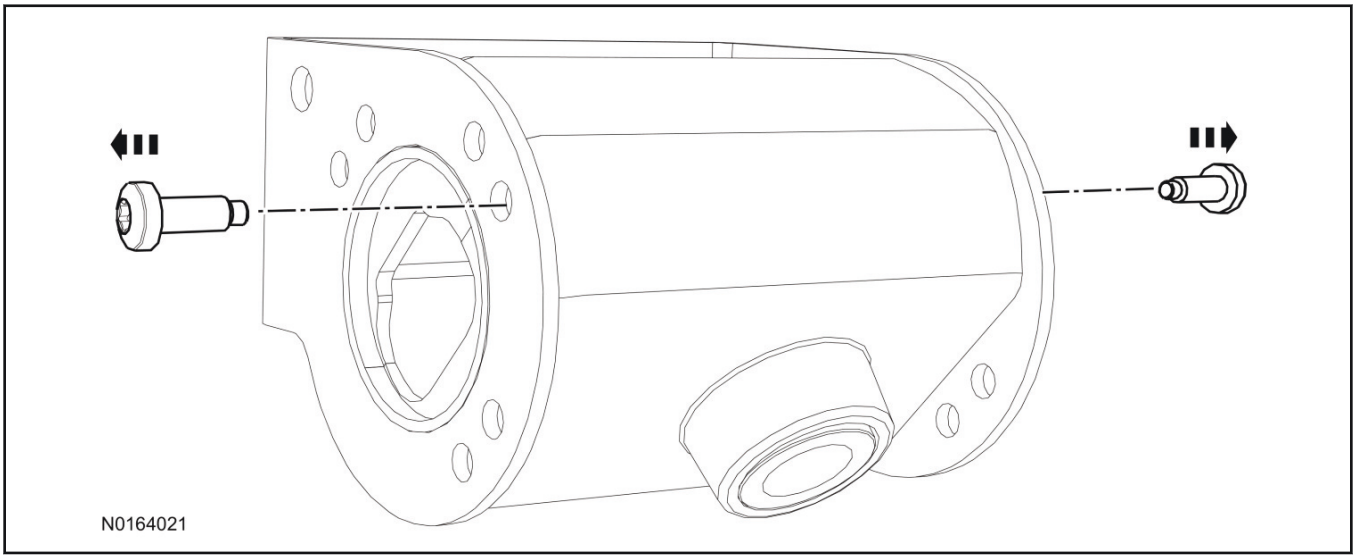
NOTE:
The following steps are provided in the event service to the camera is required.

Back To Top

15. Disconnect the electrical connector from the camera.



16. Remove the two camera bracket screws and remove the camera from the bracket.

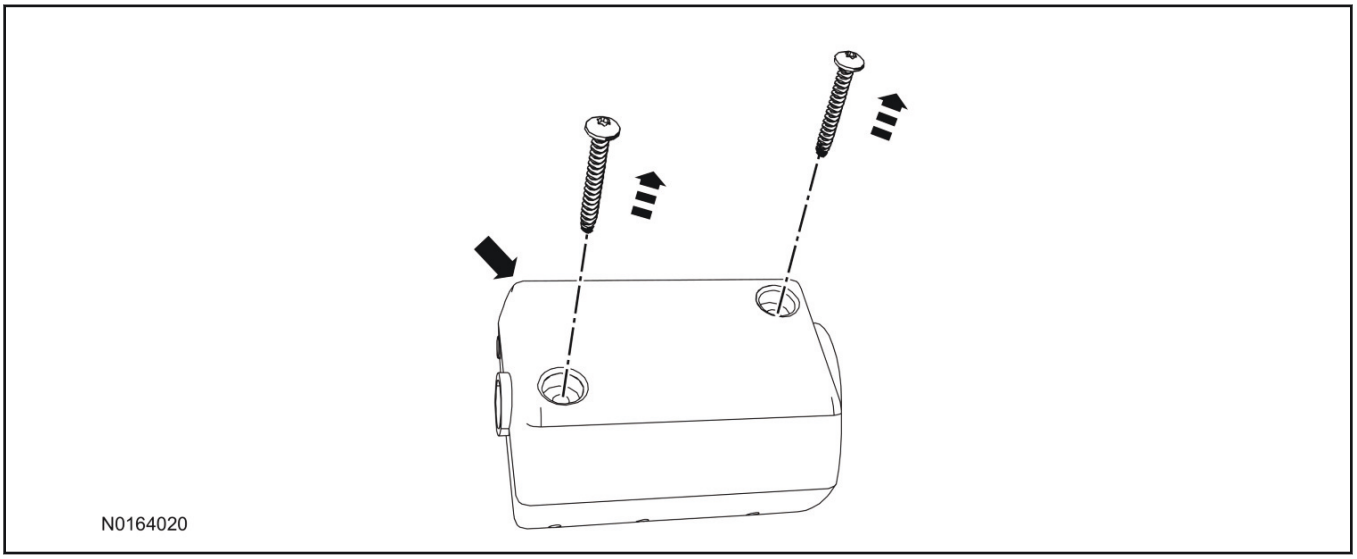


Back To Top

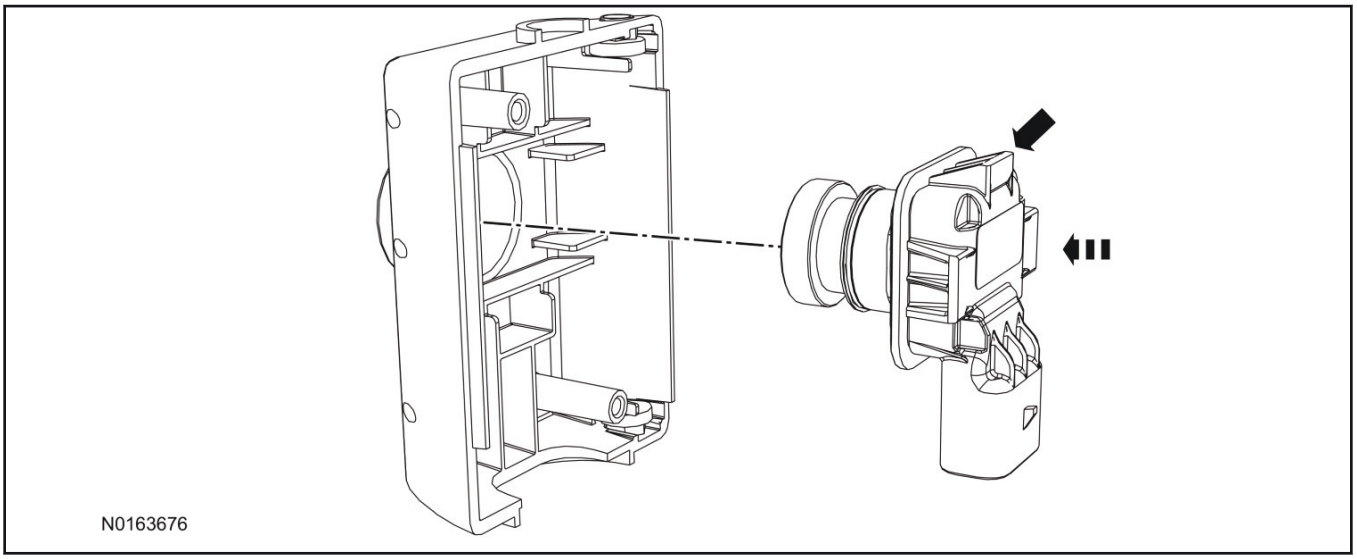
 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

17. Remove the two long screws from the back of the camera case.



18. Remove the camera and install the new camera into the front camera case half.

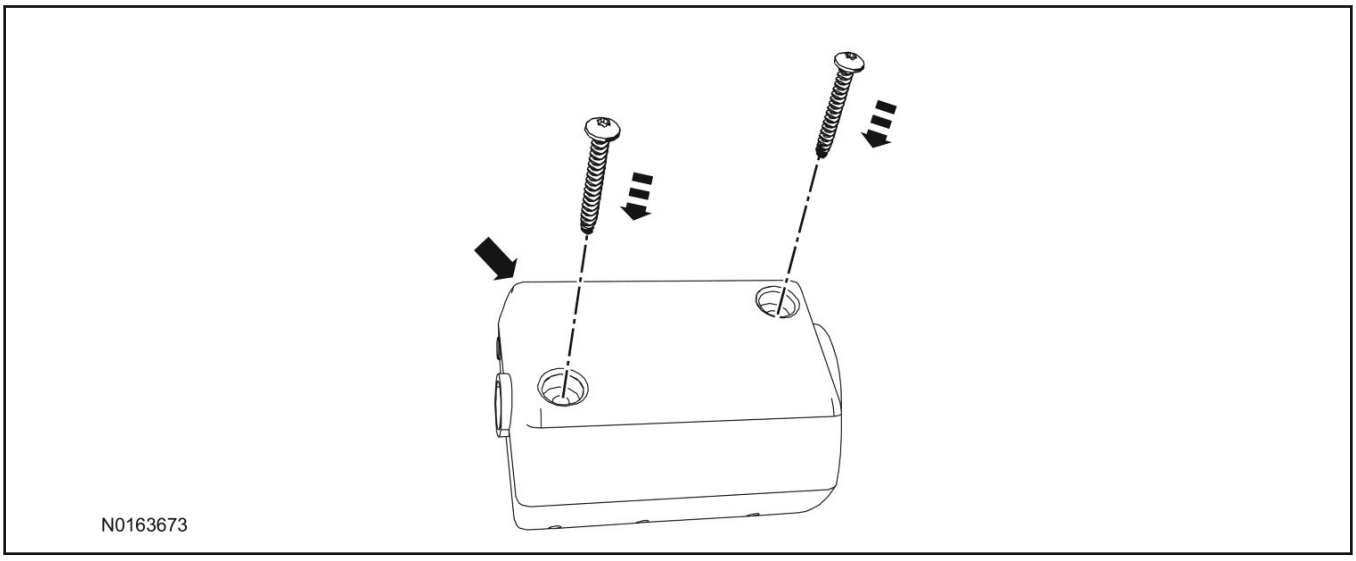


Back To Top

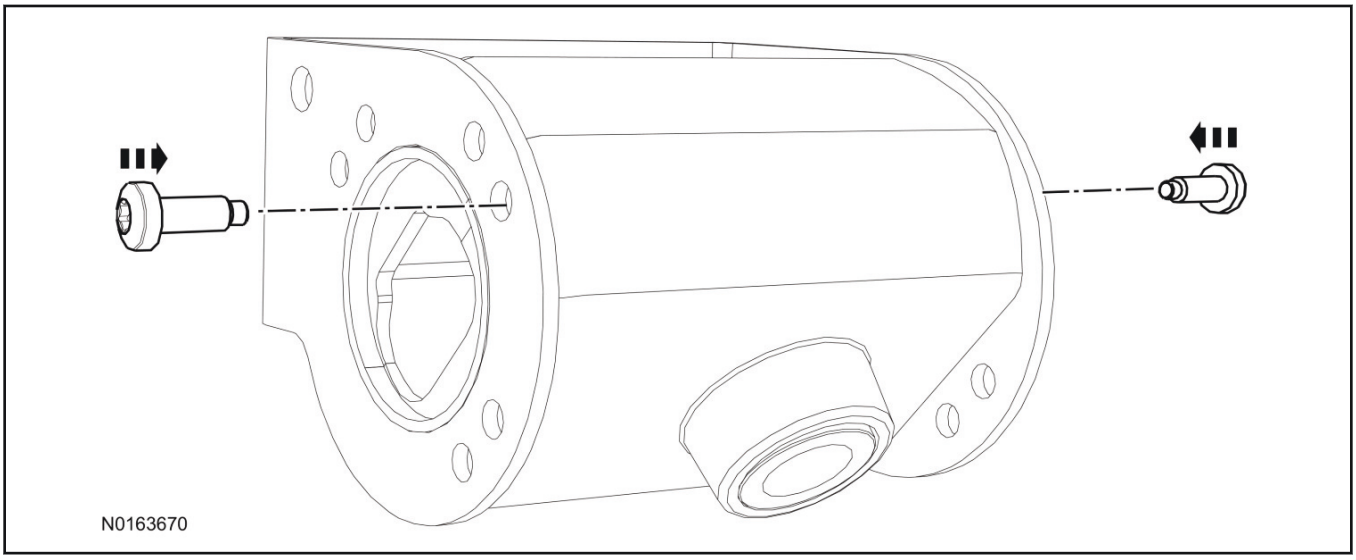
 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

19. Install the rear camera case half onto the front case half and install the two long screws.
    - Tighten the screws to 0.8 Nm (7.08 lb-in).



20. Position the camera and case assembly into the mounting bracket. Position the camera so that when the bracket is positioned on the vehicle the camera will be facing downward at a 45 degree angle. Install a short screw on both sides to secure the camera in this position on the mounting bracket.
    - Tighten the screws to 0.7 Nm (6.19 lb-in).

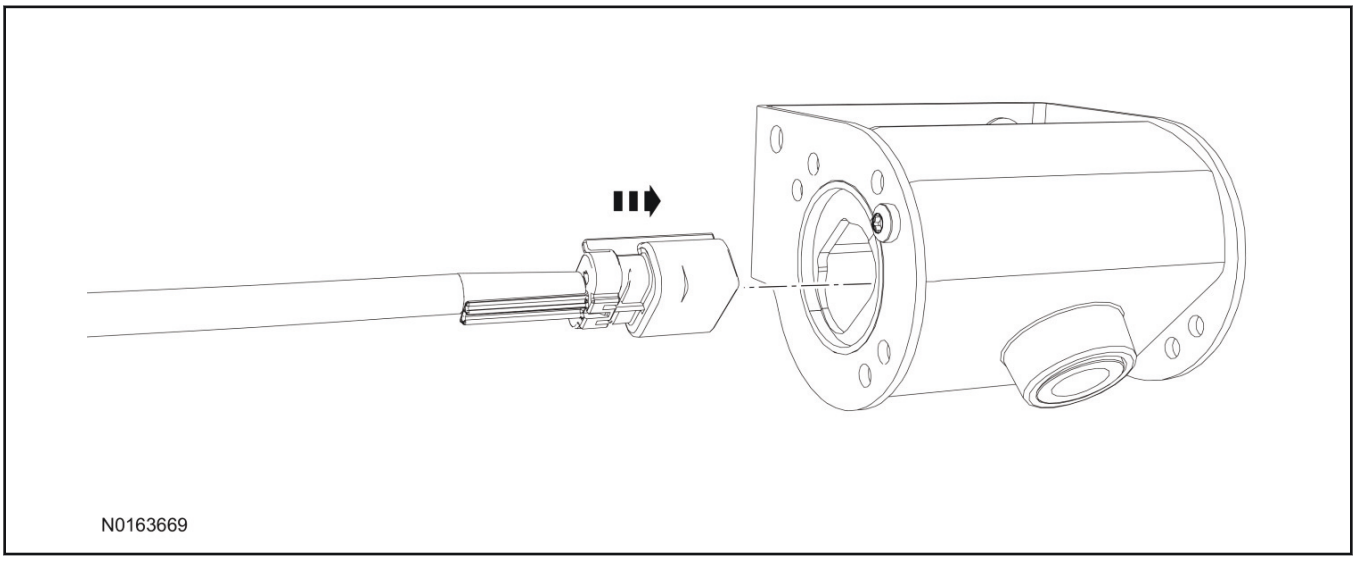


Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

21. Connect the electrical connector to the camera.



22. Once installation of the camera is complete verify that the camera view is acceptable. Follow the guidelines found within the "General Guidelines for Installation" section.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

Guide d'installation et de réglage quadri-directionnel de la caméra

CONTENTS

INSTALLATION
Guide d'installation et de réglage quadri-directionnel de la caméra

Back To Top

© Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION

Guide d'installation et de réglage quadri-directionnel de la caméra

Directives générales d'installation

NOTE:
Lors de l'installation et/ou du réglage quadri-directionnel de la caméra arrière, il convient de consulter et suivre les directives de la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA. Ces directives sont consultables sur le site web de la NHTSA :
https://www.nhtsa.gov/

NOTE:
À compter du 1er mai 2018, tous les véhicules complétés en 2 étapes ou plus (entrant dans la catégorie des véhicules incomplets construits par Ford) doivent satisfaire aux exigences de la norme FMVSS 111 modifiée relative aux dispositifs de rétrovision (y compris les caméra de rétrovision). Les exigences de la norme FMVSS 111 modifiée visent les véhicules dont le PNBV est égal ou inférieur à 10 000 lb (4 536 kg). Pour obtenir les meilleurs résultats en termes de champ de vision et de taille d'image, la caméra doit être alignée sur l'axe central du véhicule lorsque la position de montage le permet. Il est déconseillé de monter la caméra à moins de 787,4 mm (31 po) au-dessus du niveau du sol. La fixation de la caméra doit garantir l'impossibilité de tout mouvement transversal ou de rotation. Se reporter au bulletin SVE, consultable sur le site web Ford Body Builders Advisory Service (BBAS [service de conseils aux installateurs agréés Ford]), sur lequel figurent les renseignements visant à aider les installateurs de nécessaires de caméra arrière Ford à se conformer aux exigences de la norme FMVSS 111 susmentionnée.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

1. **Présentation du nécessaire de caméra arrière :**
   Afin de faciliter la tâche des installateurs, le nécessaire de caméra arrière et câblage est conçu pour s'adapter aux divers types de carrosserie.
2. Pour optimiser les performances et la vision de la caméra, il convient de tenir compte des points suivants lors de la sélection d'un emplacement de montage de la caméra sur le véhicule :
   - Veuillez vous reporter au diagramme ci-après :
     - Le champ de vision global se décompose en sept (7) plans cylindriques verticaux.
     - Cinq (5) des sept (7) cônes doivent être à 100% visibles dans le champ de vision (plans cylindriques A à E).
     - Pour les deux (2) premiers plans cylindriques directement à l'arrière du véhicule (F et G), la largeur du plan cylindrique de champ de vision minimal doit être d'au moins 150 mm (5,905 po).
     - Pour ce faire, l'installateur doit poser les cônes derrière le véhicule conformément à la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA et régler l'angle de vision et/ou la hauteur de la caméra jusqu'à ce que les exigences soient satisfaites.
     - L'emplacement de montage peut varier en fonction de la configuration du véhicule, dans la mesure où l'emplacement de montage permet d'obtenir un champ de vision et une taille d'image conformes à la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

NOTE:
L'angle par défaut de la caméra doit être positionné à 45 degrés sur le support une fois installé. Bien qu'un angle de 45 degrés soit fortement recommandé, l'angle peut être réglé afin d'obtenir la vision désirée, dans la mesure où le champ de vision est conforme à la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA.

NOTE:
Les résultats des tests de Ford ont prouvé que le système satisfait aux exigences de la norme FMVSS 111 relatives au champ de vision et à la taille d'image de caméra de recul lorsqu'il est monté dans les zones spécifiées dans les bulletins SVE, sur le site web BBAS.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

NOTE:
La NTEA a mis à disposition des ses membres des renseignements détaillés et des ressources pédagogiques (comprenant un manuel et un nécessaire de test) visant à les aider à mieux comprendre la conformité d'une caméra arrière à la norme FMVSS 111 modifiée. Consulter le site web de la NTEA.
https://www.ntea.com

3. **Choisissez un emplacement de montage.**

   1 Positionnez les cônes NHTSA conformément à la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA.

   2 Raccordez le nécessaire de caméra et mettez la caméra sous tension. Pour de plus amples renseignements sur l'ensemble caméra et matériel de fixation, reportez-vous à la section « Préparation de l'installation du nécessaire de caméra ».

   3 Deux personnes sont nécessaires pour l'installation de la caméra.

   - La première doit surveiller l'écran d'affichage pour le placement de la caméra.
   - La deuxième doit, tout en communiquant avec la première, déplacer la caméra jusqu'à sélectionner un emplacement qui satisfasse aux exigences de la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA.

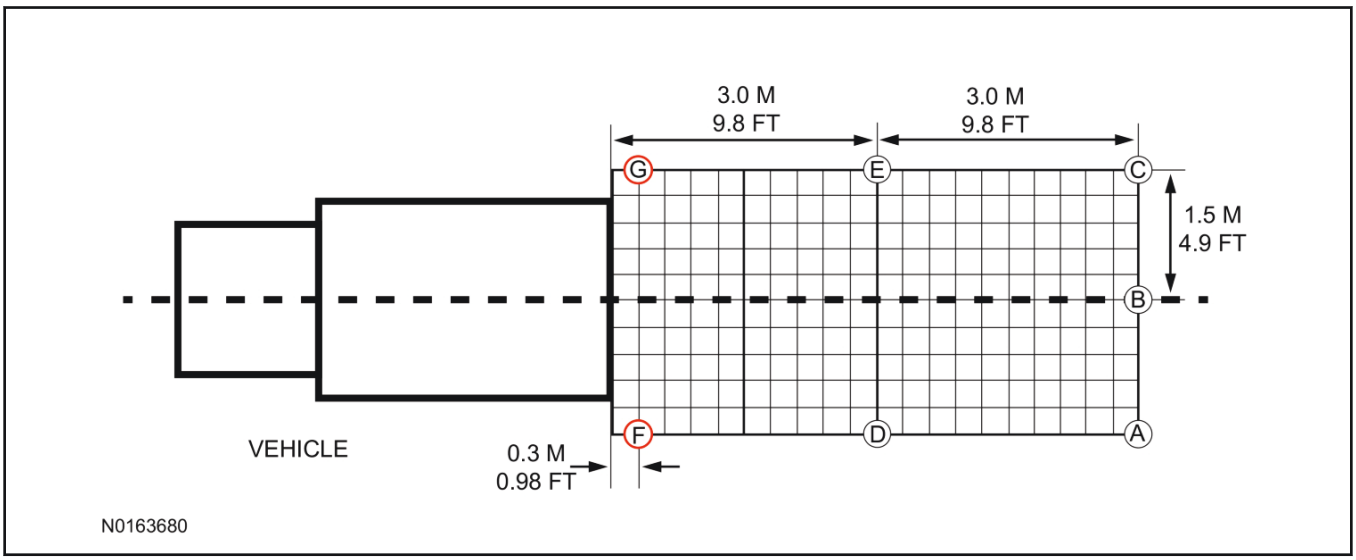
   4 Vérifiez le positionnement et comparez-le à l'illustration ci-dessous pour vous assurer qu'il satisfait aux exigences de la norme « FMVSS 111 » de la NHTSA.

   - Si les cônes n'apparaissent pas sur l'écran, continuez à déplacer la caméra le long de l'axe central vertical du véhicule jusqu'à ce que la vue souhaitée s'affiche.

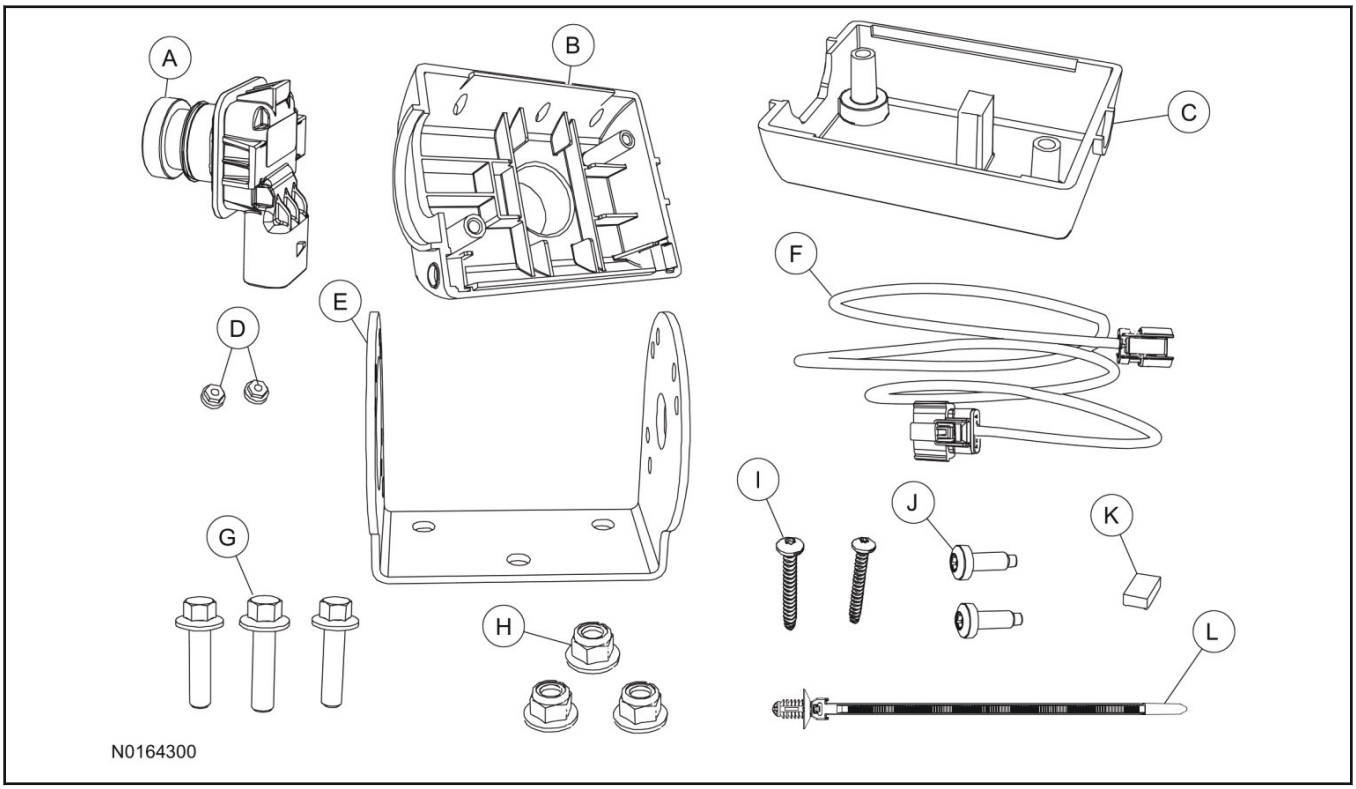
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



Préparation de l'installation du nécessaire de caméra



4. Vérifiez le contenu de la trousse de pièces détachées de la caméra.

Trousse de pièces détachées de la caméra

ÉLÉMENT	QUANTITÉ	DESCRIPTION
A	1	Caméra arrière
B	1	Demi-boîtier avant de la caméra

Back To Top

© Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

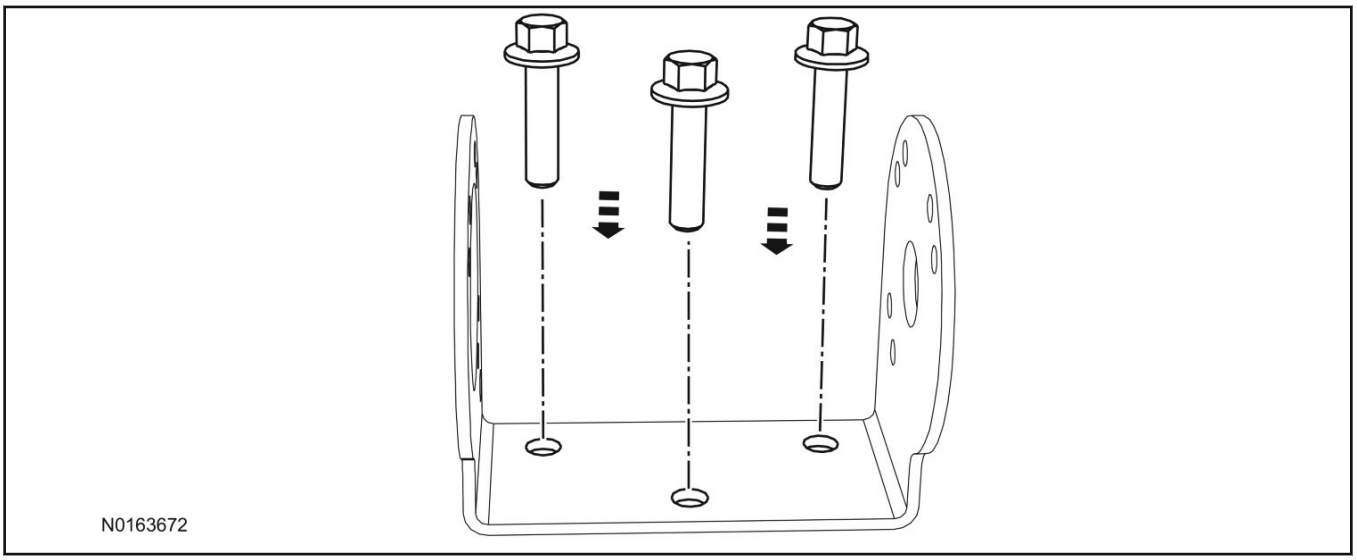
Trousse de pièces détachées de la caméra(Continued)

C	1	Demi-boîtier arrière de la caméra
D	2	Écrous de fixation des vis
E	1	Support de fixation
F	1	Faisceau de câblage
G	3	Vis
H	3	Écrous
I	2	Vis (longues)
J	2	Vis (courtes)
K	1	Bloc de mousse
L	1	Sangle d'attache d'agrafe à expansion

Installation

NOTE:
Le boîtier et la caméra sont livrés pré-assemblés. Ne démontez pas le boîtier sauf s'il est nécessaire de réparer la caméra.

5. Posez les 3 vis de support sur le support de fixation de la caméra.
   - Si nécessaire, gardez les vis séparées du support jusqu'à ce que l'emplacement de montage de la caméra soit choisi sur le véhicule et que la position des trous soit marquée sur le véhicule à l'aide du support de fixation utilisé comme gabarit.

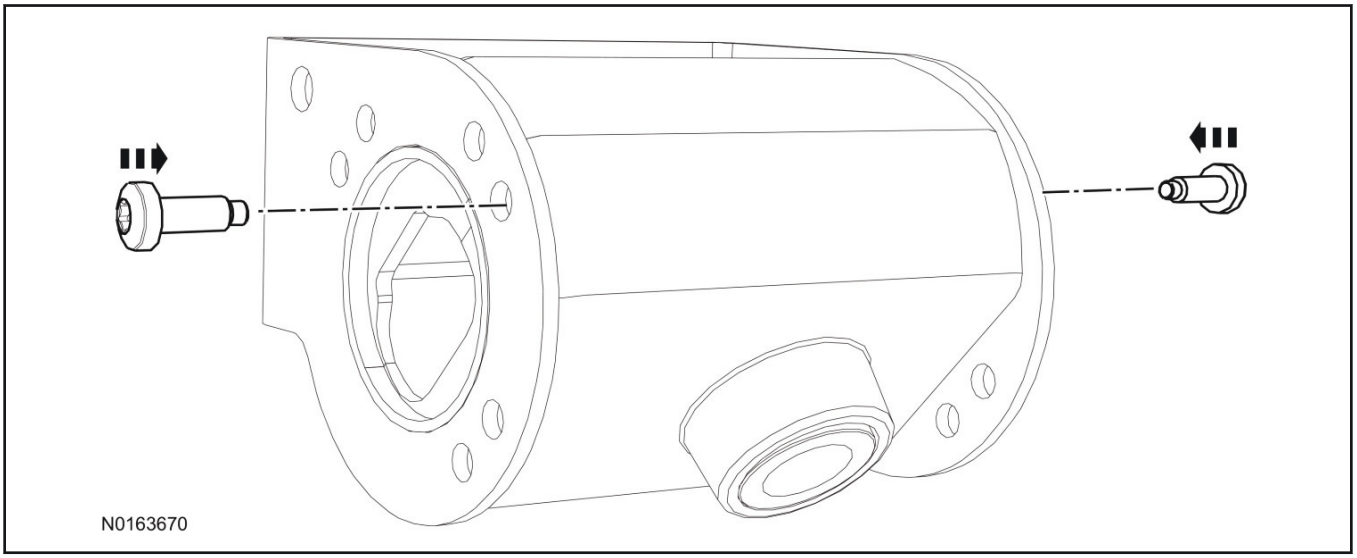


6. Positionnez l'ensemble caméra et boîtier dans le support de fixation. Positionnez la caméra de sorte que, lorsque le support est positionné sur le véhicule, la caméra soit orientée vers le bas à un angle de 45 degrés. Posez une vis courte des deux côtés pour fixer la caméra sur le support de fixation.
   - Serrez les vis à 0,7 Nm (6,19 lb-po).

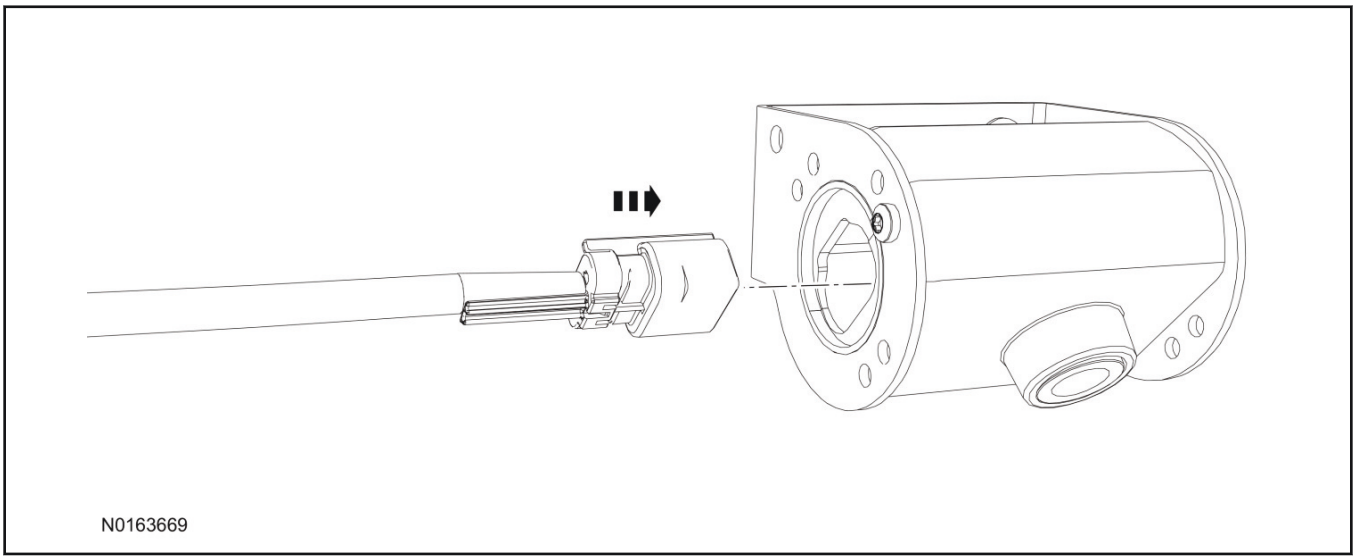
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



7. Raccordez le faisceau de câbles à la caméra arrière.



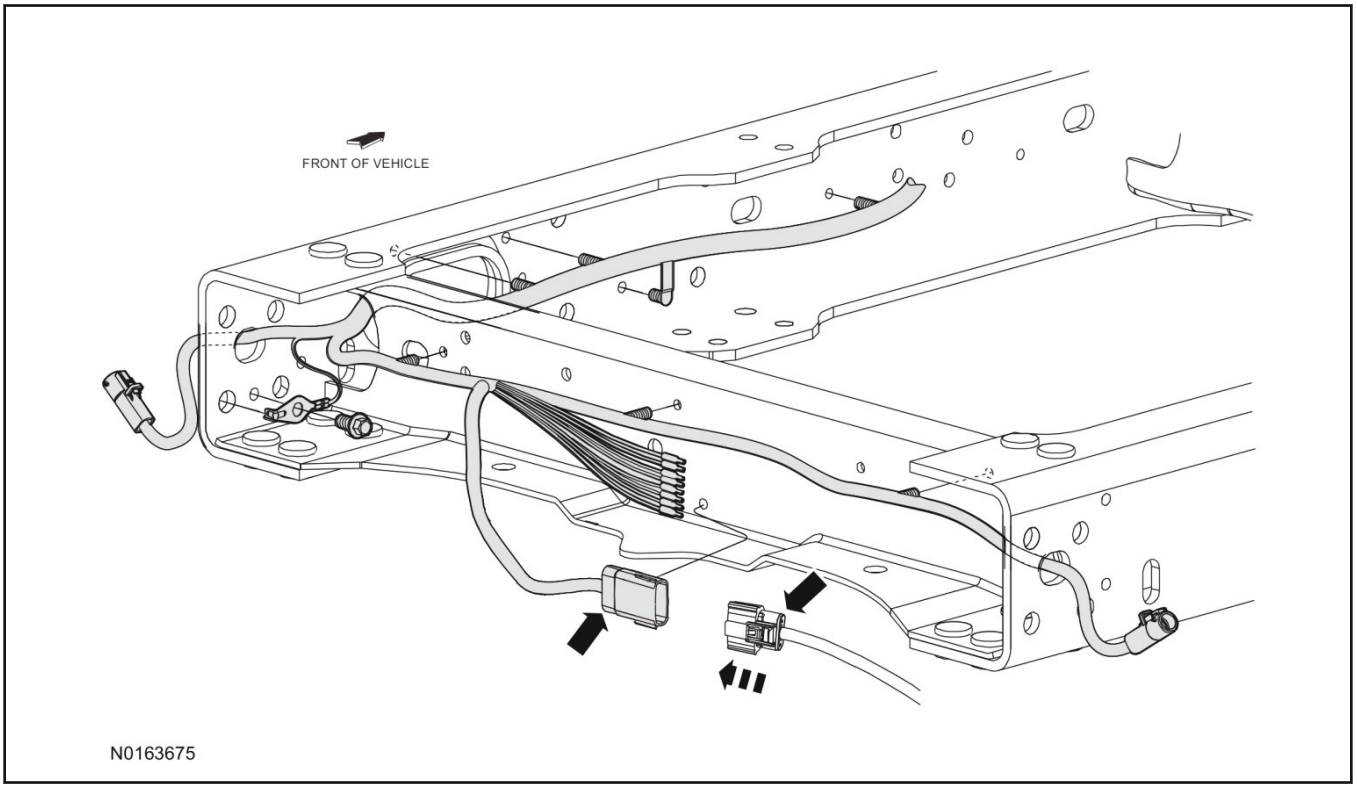
NOTE:
Le connecteur électrique représenté sur le F-Super Duty est au même emplacement sur les autres véhicules.

8. Localisez le connecteur du véhicule sur le cadre arrière du véhicule et extrayez la fiche du connecteur (selon l'équipement). Branchez le faisceau de câbles de caméra sur le connecteur du véhicule.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

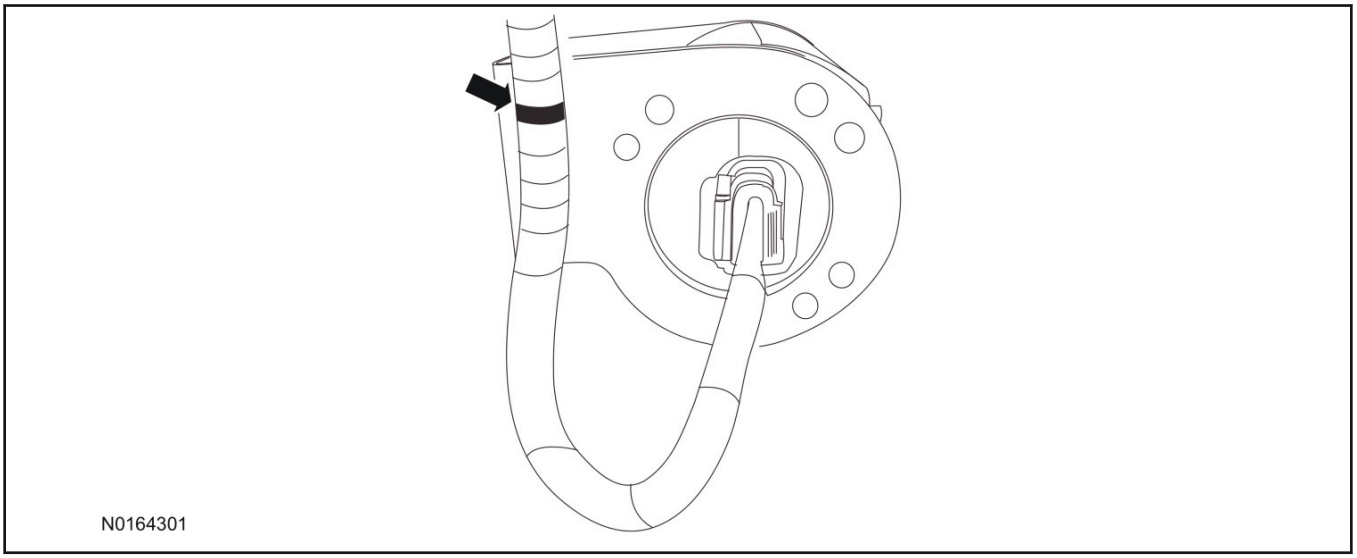


9. Trouvez un emplacement approprié pour monter la caméra arrière sur le véhicule, en vous référant aux directives de la section « Directives générales d'installation ».
10. Une fois l'emplacement de montage identifié conformément aux instructions de la section « Directives générales d'installation », utilisez le support de montage comme gabarit pour tracer l'emplacement des trous de montage.
    - La caméra arrière doit être de niveau une fois installée.
11. À l'aide d'un foret de 7 mm (0,275 po), forez les trois trous aux emplacements précédemment marqués.
12. À l'aide des vis et écrous, fixez l'ensemble caméra et support sur le véhicule.
    - Serrez à 10 Nm (7,4 lb-pi).
13. Fixez le faisceau de câbles à moins de 100 mm (3,937 po) de la caméra (avec la sangle d'attache de l'agrafe à expansion et la boucle orientée vers le bas, comme illustré), puis tous les 300 mm (11,811 po) après le premier point de retenue, avec des sangles d'attache (non fournies).
    - En fixant le faisceau de câbles, ne faites pas de coudes serrés (90 degrés) sur le faisceau de câbles qui risqueraient alors de compromettre l'intégrité des câbles.
    - Ne fixez pas le faisceau de câbles près de bords tranchants ou de composants mobiles qui pourraient endommager le faisceau de câbles.
    - Regroupez et fixez les câbles en excès avec des sangles d'attache (non fournies).

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



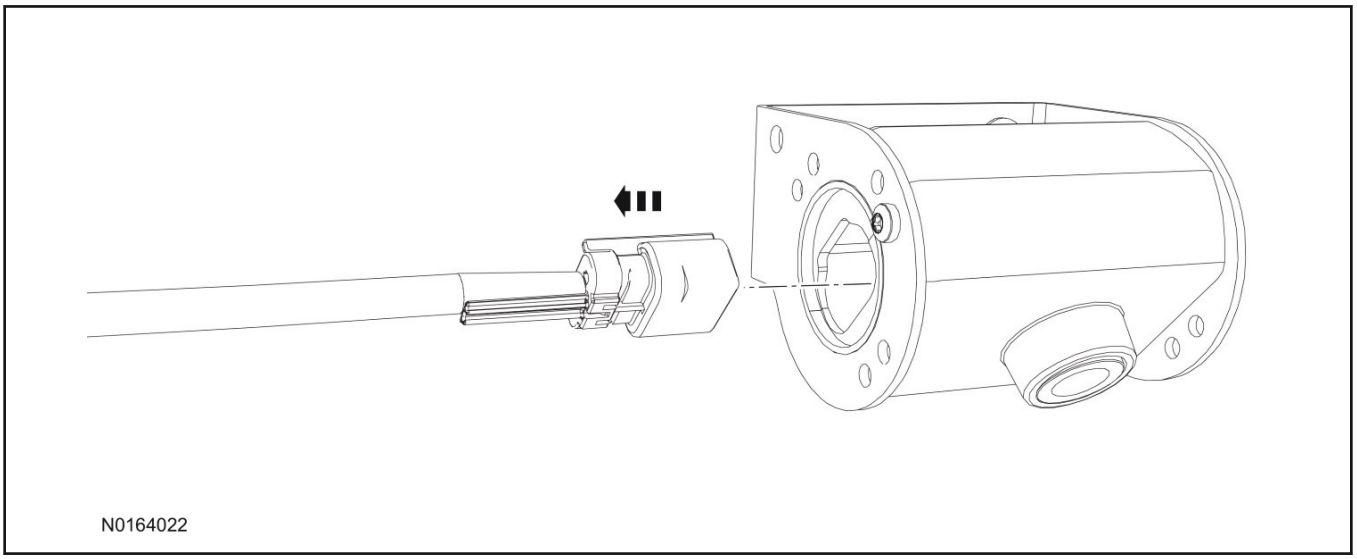
Contrôle du fonctionnement de la caméra à l'issue de l'installation

14. Une fois l'installation de la caméra terminée, vérifiez que l'image de la caméra est acceptable. Suivez les directives générales de la section « Directives générales d'installation ».

Réparation de la caméra

NOTE:
Les étapes suivantes sont indiquées pour le cas où une réparation de la caméra s'avère nécessaire.

15. Débranchez le connecteur électrique de la caméra.

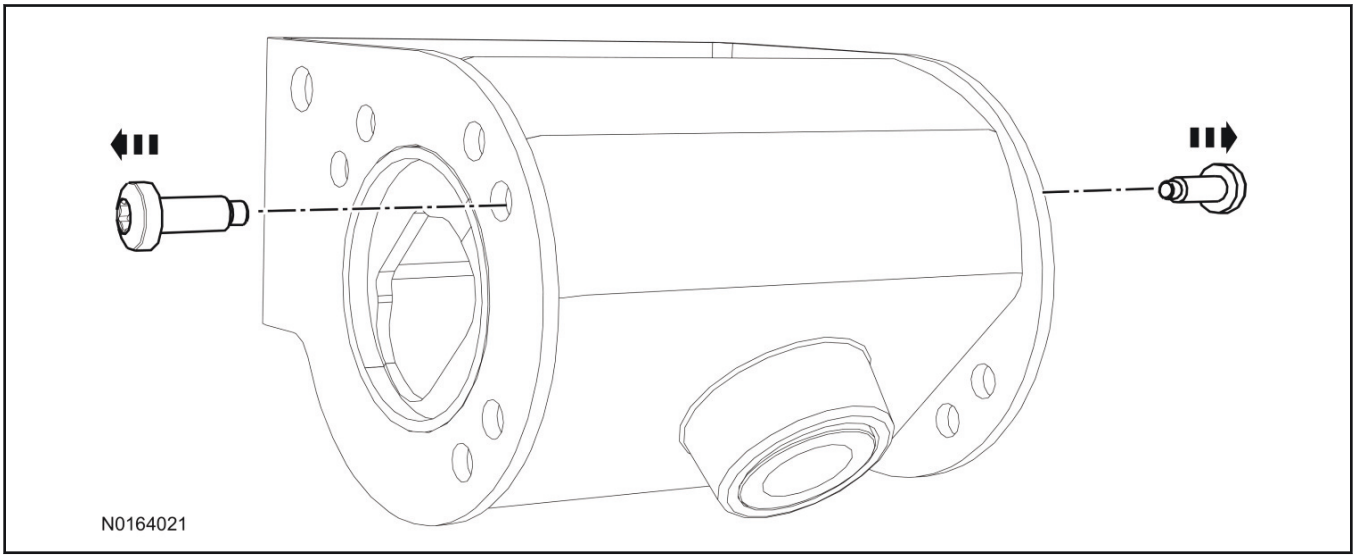


16. Déposez les deux vis du support de la caméra et retirez la caméra du support.

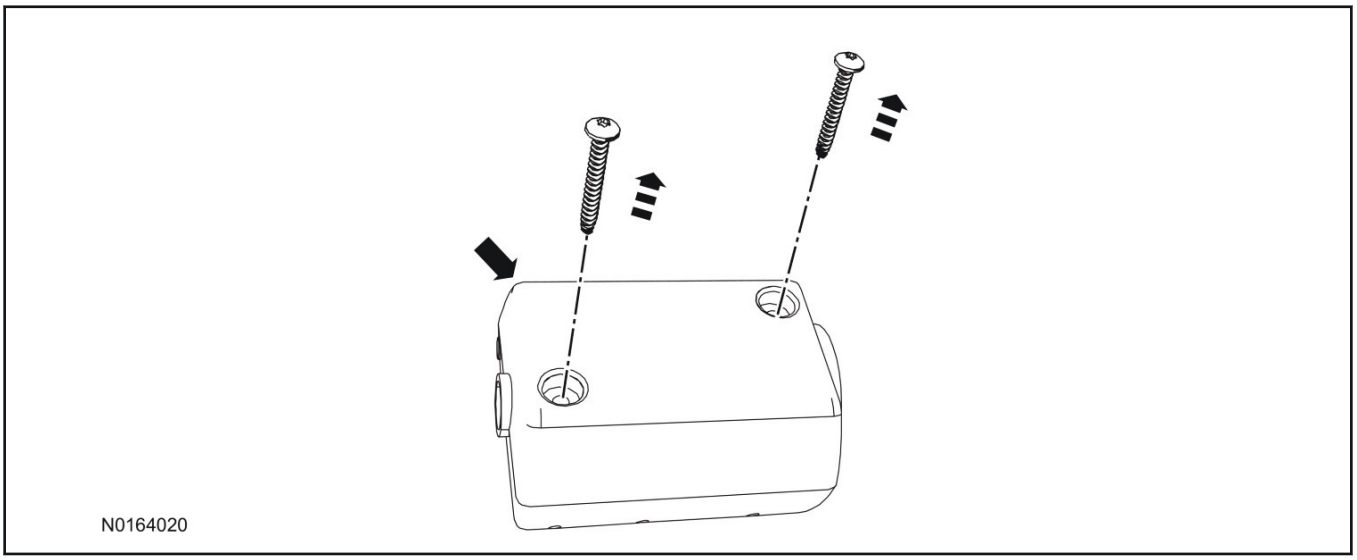
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



17. Déposez les deux longues vis de l'arrière du boîtier de la caméra.

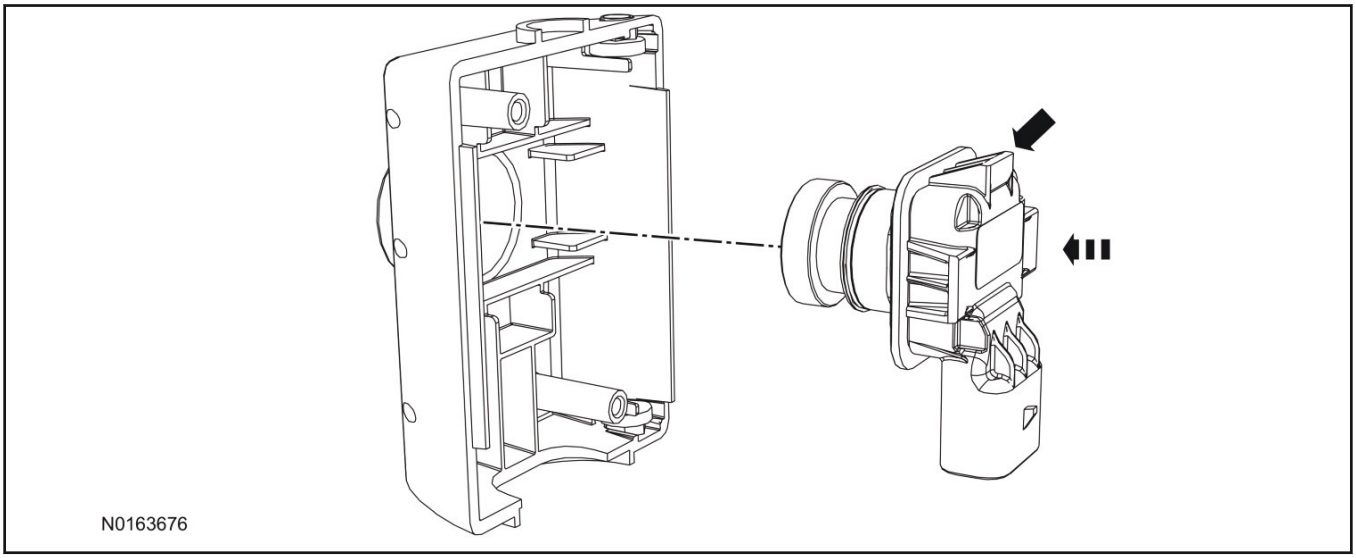


18. Retirez la caméra et installez la nouvelle caméra dans le demi boîtier avant de la caméra.

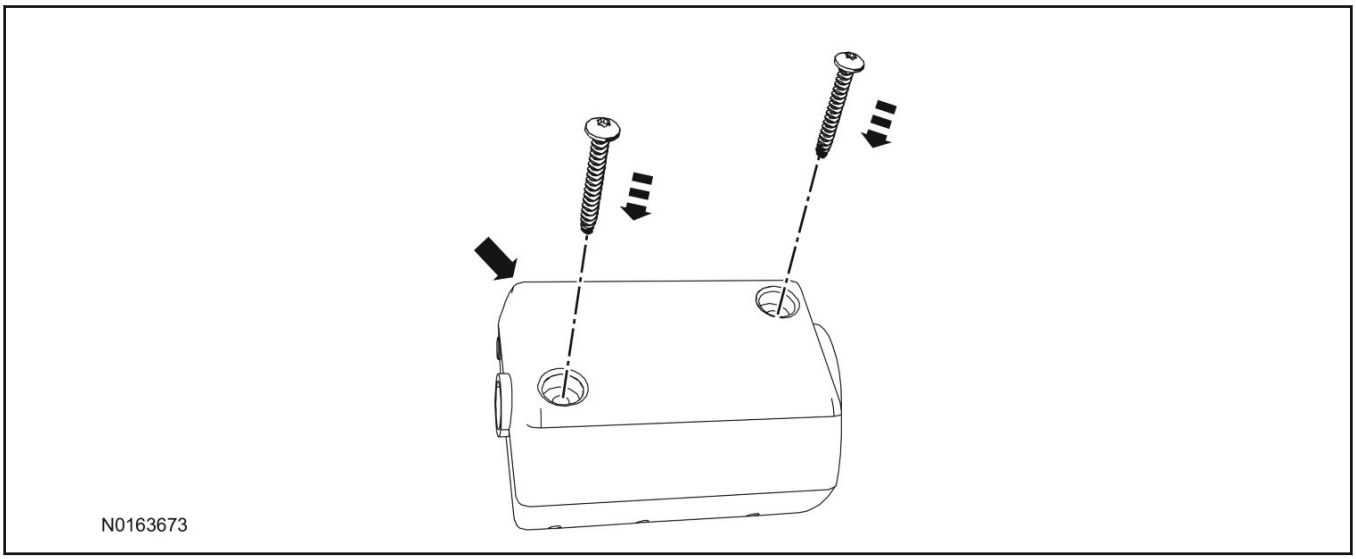
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



19. Reposez le demi boîtier arrière de la caméra sur le demi boîtier avant et reposez les deux vis longues.
    - Serrez les vis à 0,8 Nm (7,08 lb-po).

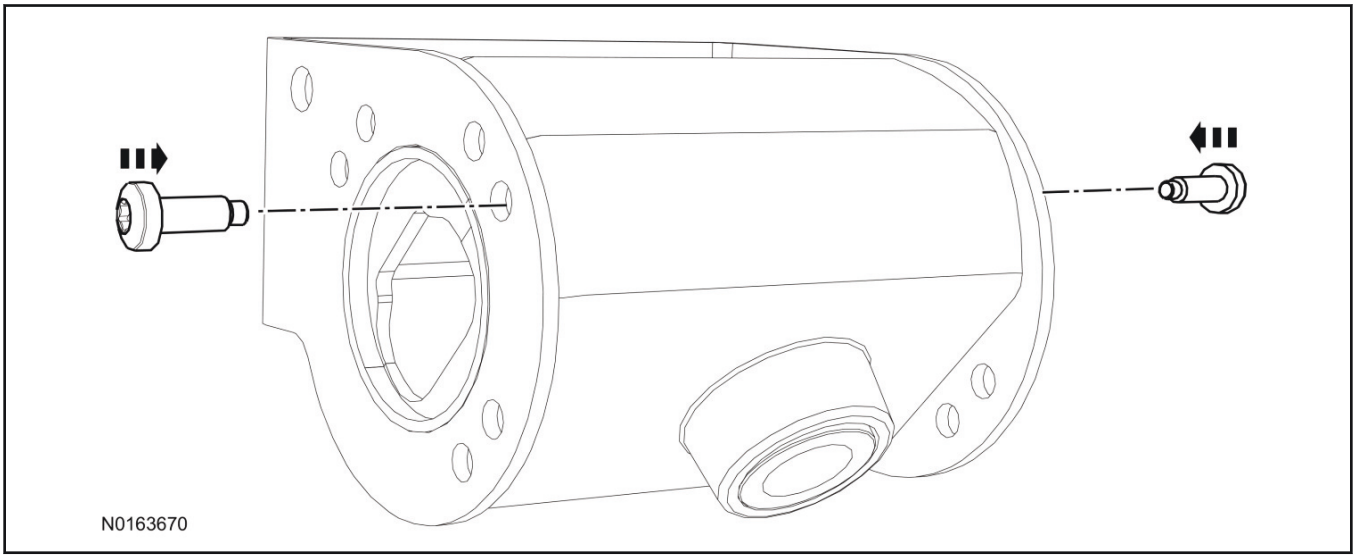


20. Positionnez l'ensemble caméra et boîtier dans le support de fixation. Positionnez la caméra de sorte que, lorsque le support est positionné sur le véhicule, la caméra soit orientée vers le bas à un angle de 45 degrés. Posez une vis courte des deux côtés pour fixer la caméra sur le support de fixation.
    - Serrez les vis à 0,7 Nm (6,19 lb-po).

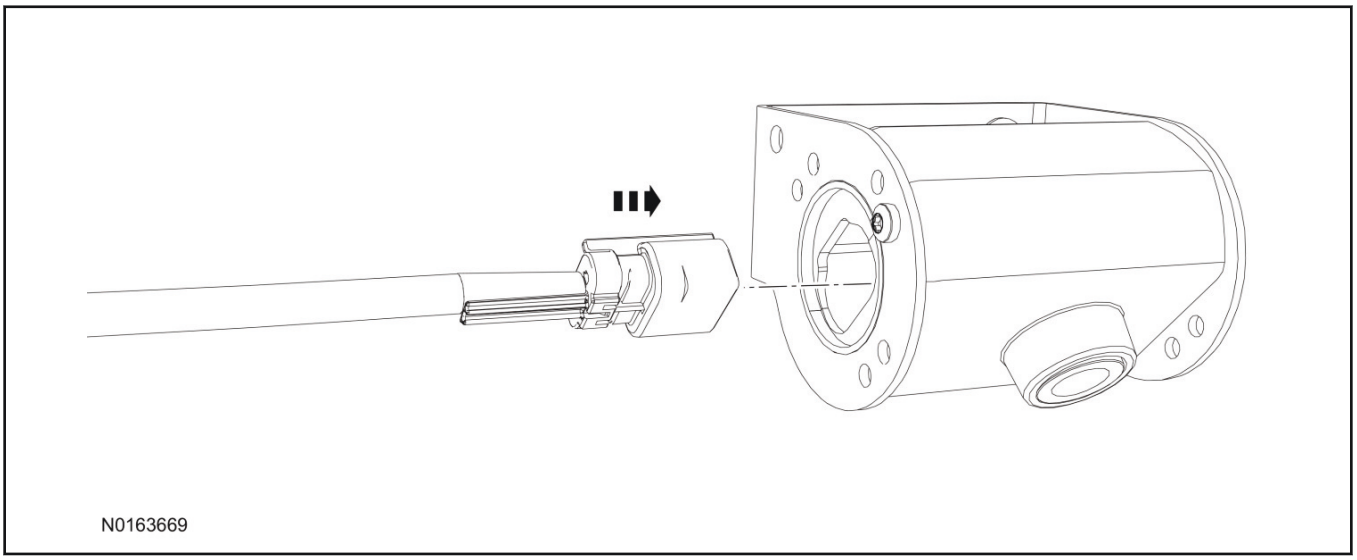
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



21. Branchez le connecteur électrique de la caméra.



22. Une fois l'installation de la caméra terminée, vérifiez que l'image de la caméra est acceptable. Suivez les directives générales de la section « Directives générales d'installation ».

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

Instalación del kit de cámara y guía de alineamiento

CONTENTS

INSTALLATION
Instalación del kit de cámara y guía de alineamiento

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION

Instalación del kit de cámara y guía de alineamiento

Instrucciones generales para la instalación

NOTE:
Revise y siga las pautas según la norma “FMVSS 111” de NHTSA cuando instala o alinea la cámara trasera. Estas pautas se pueden encontrar en el sitio web de NHTSA:
https://www.nhtsa.gov/

NOTE:
A partir del 1.° de mayo de 2018, todos los vehículos completados en 2 o más etapas (producidos por Ford como vehículos incompletos) deben cumplir con el requisito FMVSS 111 de visibilidad trasera (lo que incluye una cámara trasera). Los nuevos requisitos de la norma FMVSS 111 afectan a los vehículos de 10.000 lbs (4536 kg) GVWR o menos. Para un mejor campo de visión y mejores resultados del tamaño de la imagen, la cámara debería montarse a largo de las líneas centrales del vehículo cuando sea práctico. No se recomienda montar la cámara a menos de 787,4 mm (31 in) por encima del nivel del suelo. No se permite el giro o movimiento transversal al automóvil de la cámara. Consulte el boletín de SVE ubicado en el sitio web del Servicio de Asesoramiento a Carroceros de Ford (BBAS, por sus siglas en inglés) que contiene la información para ayudar a los instaladores a cumplir con los requisitos de FMVSS 111 para las cámaras traseras mediante el uso de kits de cámaras traseras de Ford.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

1. **Datos generales del kit de cámara:**
   La cámara trasera y el kit de cableado proporciona la oportunidad de una instalación fácil al instalador para permitir múltiples variantes de estilos de cuerpo.
2. Para un rendimiento y una visión óptimos de la cámara, mantenga los siguientes puntos en cuenta mientras selecciona la ubicación de montaje de la cámara en el vehículo.
   - Consulte el siguiente diagrama:
     - Hay siete (7) cilindros verticales como parte de la norma.
     - Cinco (5) de los siete (7) conos deben estar completamente a la vista (Cilindros A hasta E).
     - Para los dos (2) primeros cilindros detrás del vehículo (F y G), el campo mínimo de visión del cilindro debe ser al menos 150 mm (5,905 in) de ancho.
     - Para poder lograrlo, el instalador debe colocar los conos detrás del vehículo cumpliendo con la norma “FMVSS 111” de NHTSA y ajustar el ángulo de la cámara o la altura hasta que se cumpla con los requisitos.
     - La ubicación de montaje puede variar según la configuración del vehículo, siempre que la ubicación de montaje permita un campo de visión y un tamaño de imagen adecuados según la norma “FMVSS 111” de NHTSA.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

NOTE:
El ángulo predeterminado de la cámara debe colocarse en un ángulo de 45 grados sobre el soporte una vez instalado. Si bien se recomienda encarecidamente un ángulo de 45 grados, el ángulo se puede ajustar para lograr la vista deseada, siempre que la vista cumpla con la norma “FMVSS 111” de NHTSA.

NOTE:
Según las pruebas de Ford, el sistema es capaz de cumplir con el campo de visión de la cámara de respaldo y los requisitos de tamaño de imagen de la norma FMVSS 111 cuando se la monta en las zonas definidas en los boletines SVE en el sitio web de BBAS.
https://www.fleet.ford.com/truckbbas

NOTE:
NTEA ha proporcionado información detallada y recursos educativos para que los miembros puedan comprender mejor la nueva conformidad con la norma FMVSS 111 para una cámara trasera (incluye un manual y un kit de prueba). Consulte el sitio web de NTEA.
https://www.ntea.com

3. **Seleccione una ubicación de montaje.**

   1 Configure los conos de NHTSA siguiendo la norma “FMVSS 111” de NHTSA.

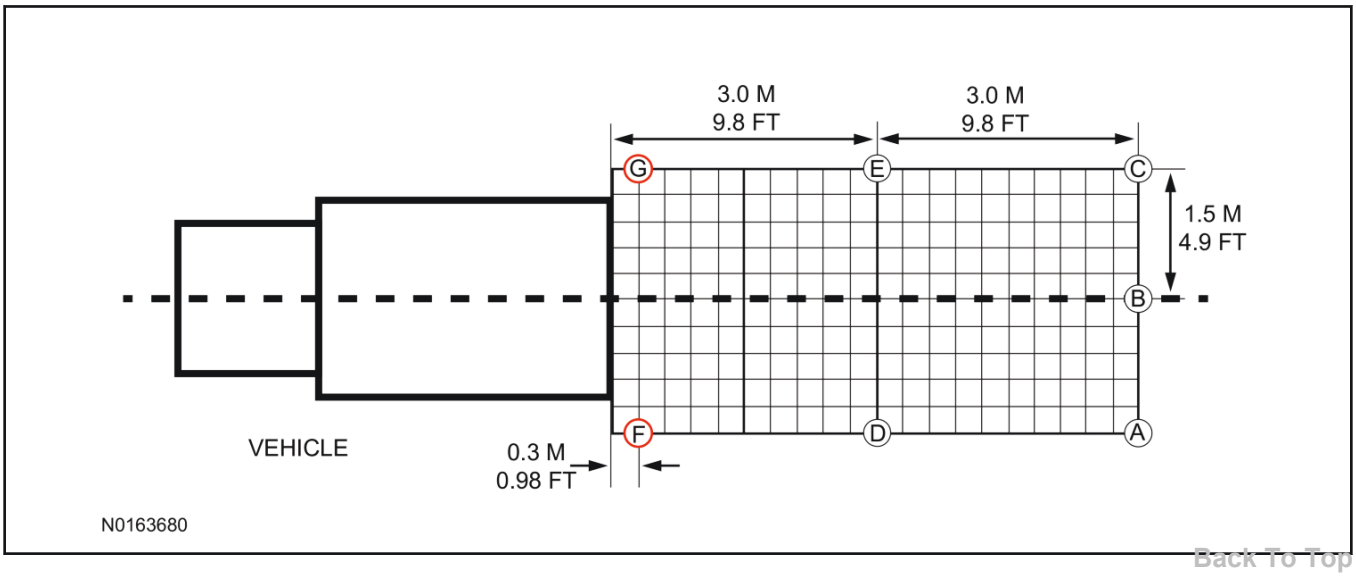
   2 Conecte el kit de la cámara y encienda la cámara. Para obtener información adicional, consulte la sección “Preparación del kit de la cámara para su instalación” para obtener información adicional sobre el ensamblaje de la cámara y de los soportes.

   3 Se necesitará de dos operadores para la instalación de la cámara.

   - El primer operador debe supervisar la pantalla para la colocación de la cámara.
   - El segundo operador debe mover la cámara mientras se comunica con el primer operador hasta que se seleccione una ubicación aceptable que cumpla con la norma “FMVSS 111” de NHTSA.

   4 Verifique y compare la ilustración a continuación para asegurarse de que la colocación cumpla con el requisito de la norma “FMVSS 111” de NHTSA.

   - Si no se ven los conos, continúe moviendo la cámara a lo largo de la línea central vertical del vehículo hasta que se logre la vista deseada.

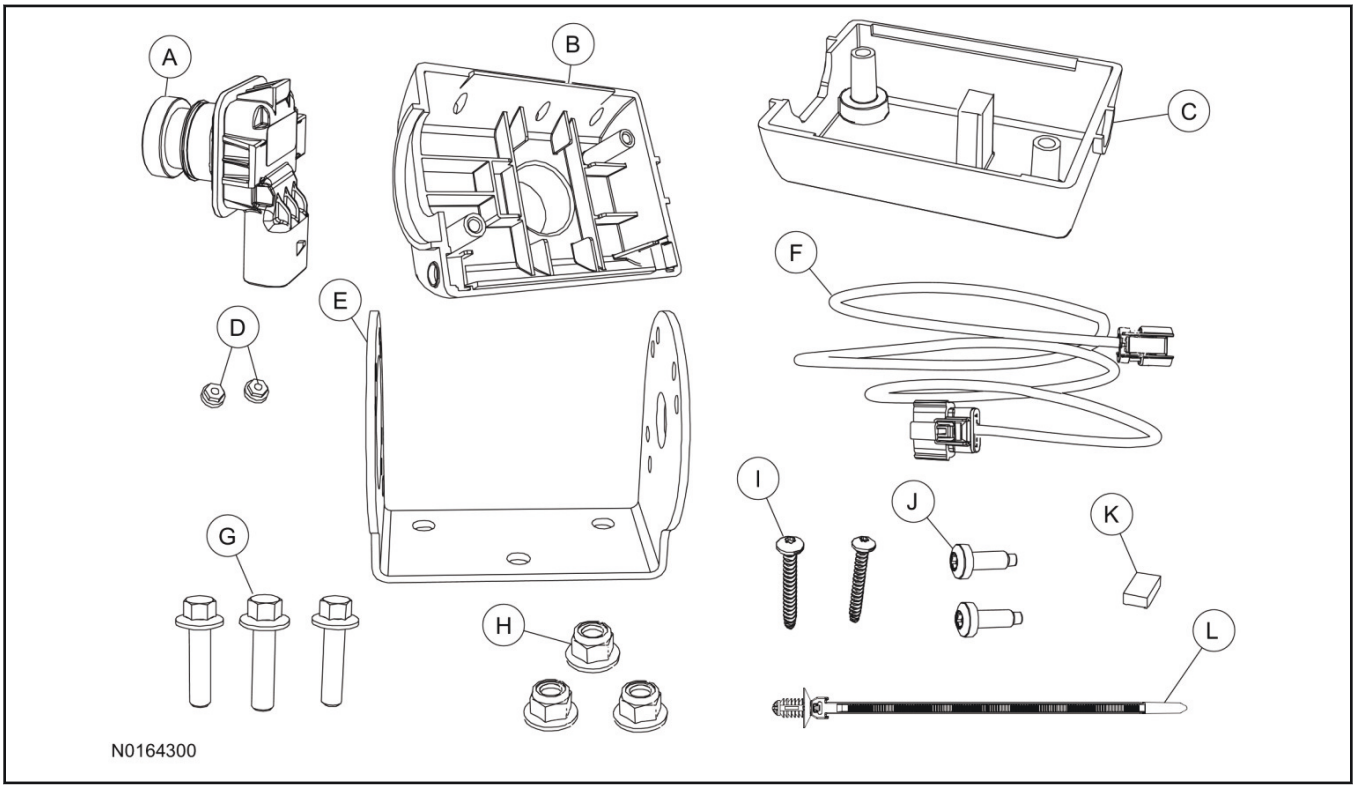


Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

Prepare el kit de la cámara para su instalación



4. Revise el contenido del kit de cámara suelta.

Kit de cámara suelta

ELEMENTO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
A	1	Cámara trasera
B	1	Media carcasa delantera de la cámara
C	1	Media carcasa trasera de la cámara
D	2	Tuercas de retención de tornillos
E	1	Soporte de montaje
F	1	Arnés de cableado
G	3	Pernos
H	3	Tuercas
I	2	Tornillos (más largos)
J	2	Tornillos (más cortos)
K	1	Almohadilla de espuma
L	1	Correa de amarre tipo pasador

Back To Top

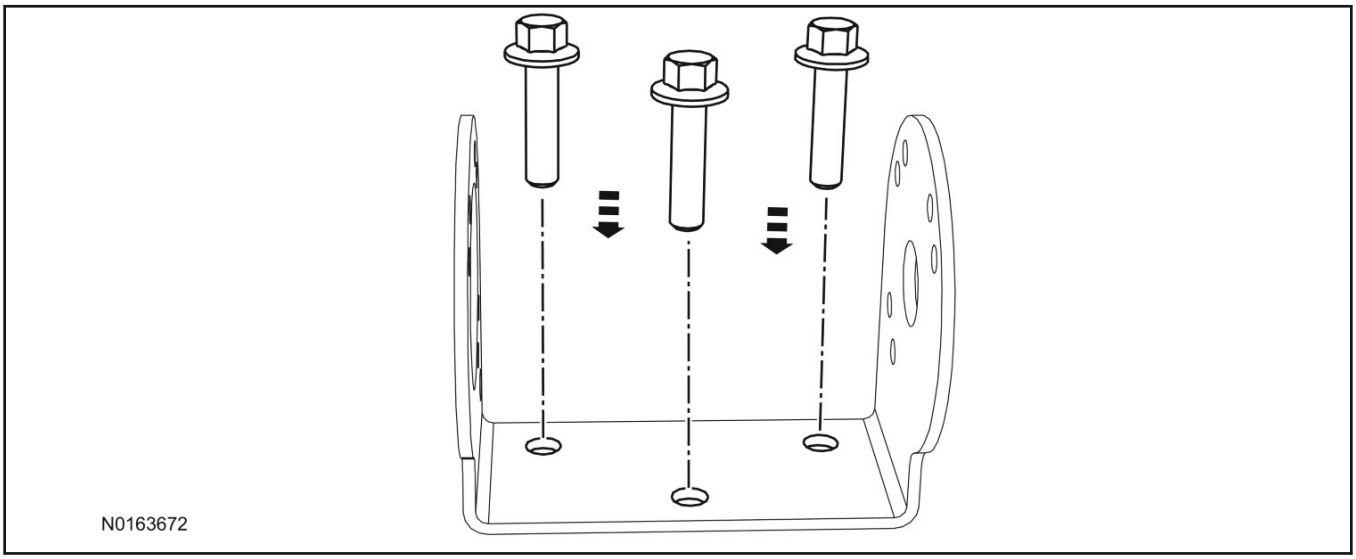
 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

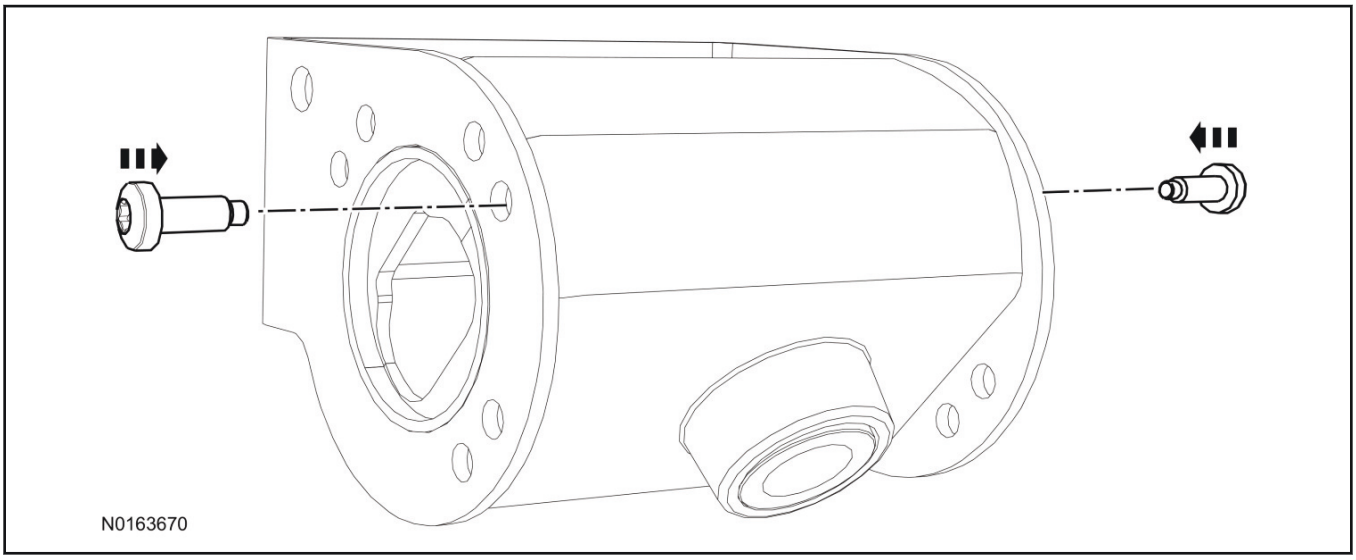
Montaje

NOTE:
La caja y la cámara vienen montadas de manera previa. No desmonte la caja a menos que sea necesario para el mantenimiento de la cámara.

5. Instale los 3 pernos del soporte en el soporte de montaje de la cámara.
    - En caso de ser necesario, deje los pernos fuera del soporte hasta que seleccione la ubicación de montaje de la cámara en el vehículo y se marquen las posiciones de los orificios en el vehículo utilizando el soporte de montaje como plantilla.



6. Coloque el montaje de la cámara y de la caja en el soporte de montaje. Coloque la cámara de modo que, cuando el soporte esté en el vehículo, la cámara quede orientada hacia abajo con un ángulo de 45 grados. Instale un tornillo corto en ambos lados para asegurar la cámara en esta posición en el soporte de montaje.
    - Ajuste los tornillos a 0,7 Nm (6,19 lb-in).

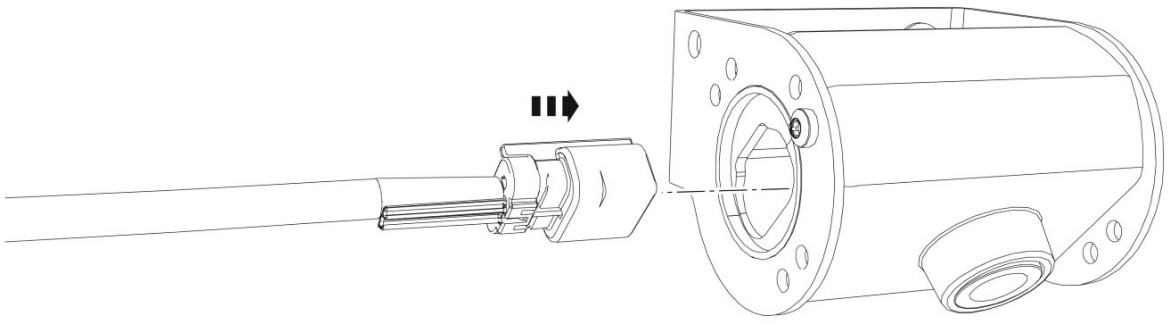


7. Conecte el arnés de cableado a la cámara trasera.

Back To Top

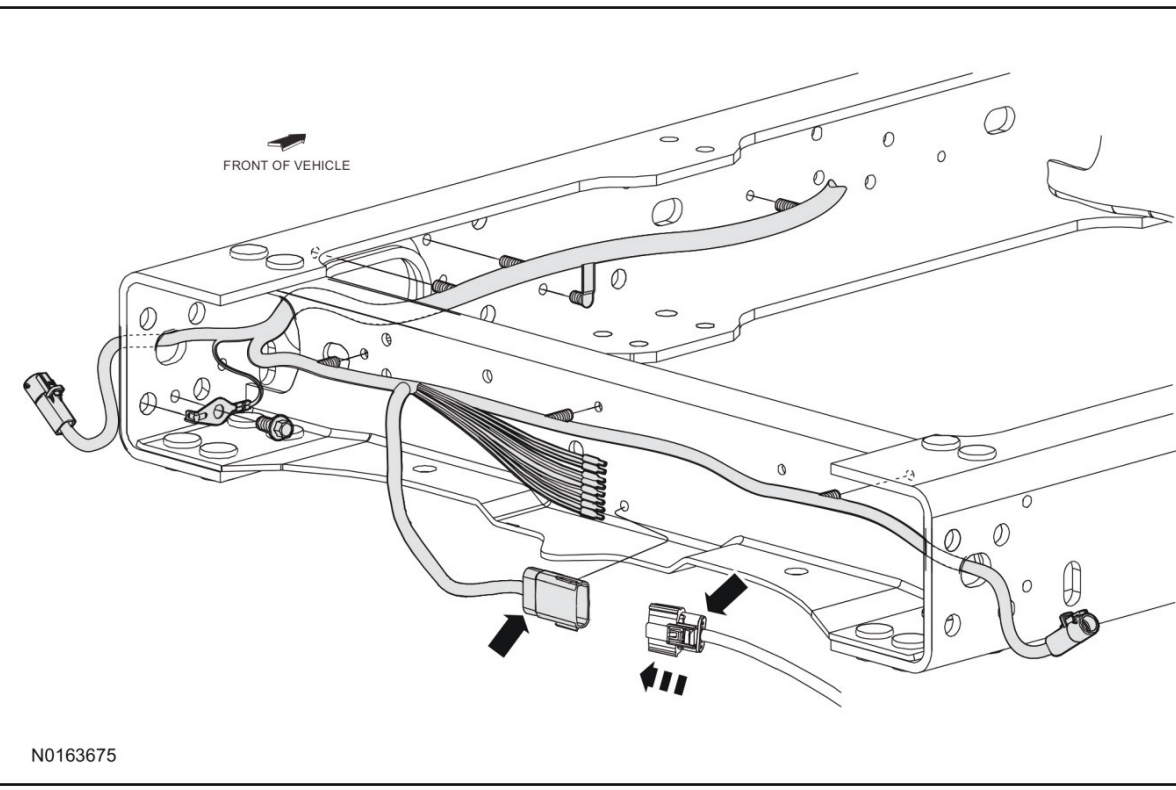
 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



NOTE:
El conector eléctrico de F-Super Duty que se muestra en otros vehículos estará en una ubicación similar.

8. Coloque el conector del vehículo en el bastidor trasero del vehículo y quite el conector (si corresponde). Conecte el arnés de cableado de la cámara con el conector del vehículo.



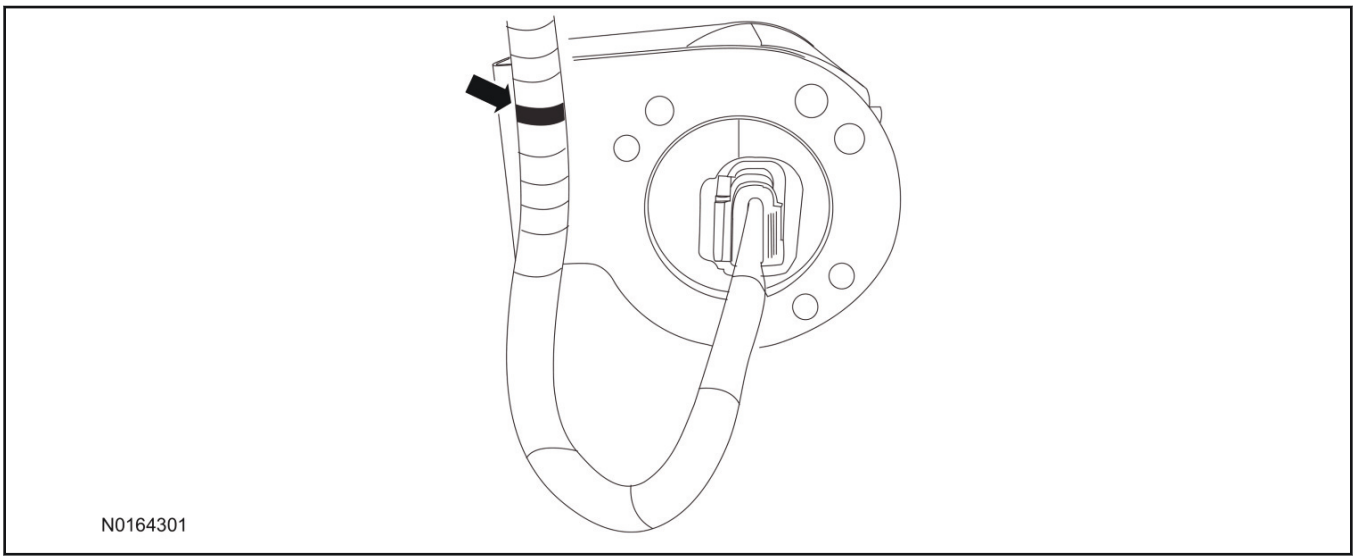
9. Encuentre un lugar adecuado para montar la cámara trasera en el vehículo siguiendo las pautas que se encuentran en la sección “Pautas generales de instalación”.
10. Una vez que se ha identificado el lugar de montaje siguiendo la sección “Pautas generales de instalación”, utilice el soporte de montaje como plantilla para marcar las ubicaciones de los orificios de montaje.
    - La cámara trasera debe estar nivelada una vez instalada.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)

11. Utilice una broca de 7 mm (0,275 in) y taladre los tres orificios en las ubicaciones que se marcaron con anterioridad.
12. Utilice pernos y tuercas, y asegure la cámara y el montaje de soporte al vehículo.
    - Apriete a 10 Nm (7,4 lb-ft).
13. Fije el arnés de cableado a 100 mm (3,937 in) de la cámara (con la correa de amarre tipo pasador y el bucle descendente, según se muestra) y luego cada 300 mm (11,811 in) después del primer punto de retención, con correas de amarre (no se suministran).
    - Mientras asegura el arnés de cableado, no genere curvas cerradas (90 grados) en el arnés que puedan comprometer la integridad del cable.
    - No sujete el arnés de cableado cerca de bordes afilados o componentes móviles que puedan dañar el arnés de cableados.
    - Fije y asegure cualquier exceso de cables con correas de amarre (no se suministran).



Compruebe el funcionamiento de la cámara después de la instalación

14. Una vez que haya completado la instalación de la cámara, verifique que la visión de la cámara sea aceptable. Siga las pautas que se encuentran en la sección “Pautas generales de instalación”.

Mantenimiento de la cámara

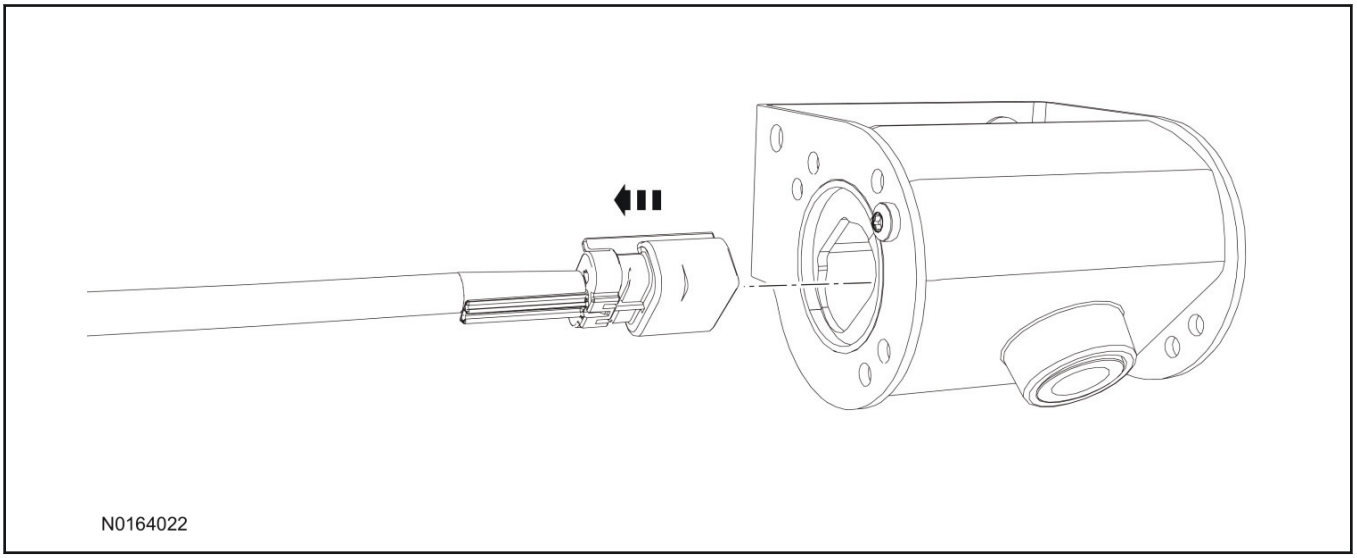
NOTE:
Se proporcionan los siguientes pasos en caso de que sean necesarios para el mantenimiento de la cámara.

15. Desconecte el conector eléctrico de la cámara.

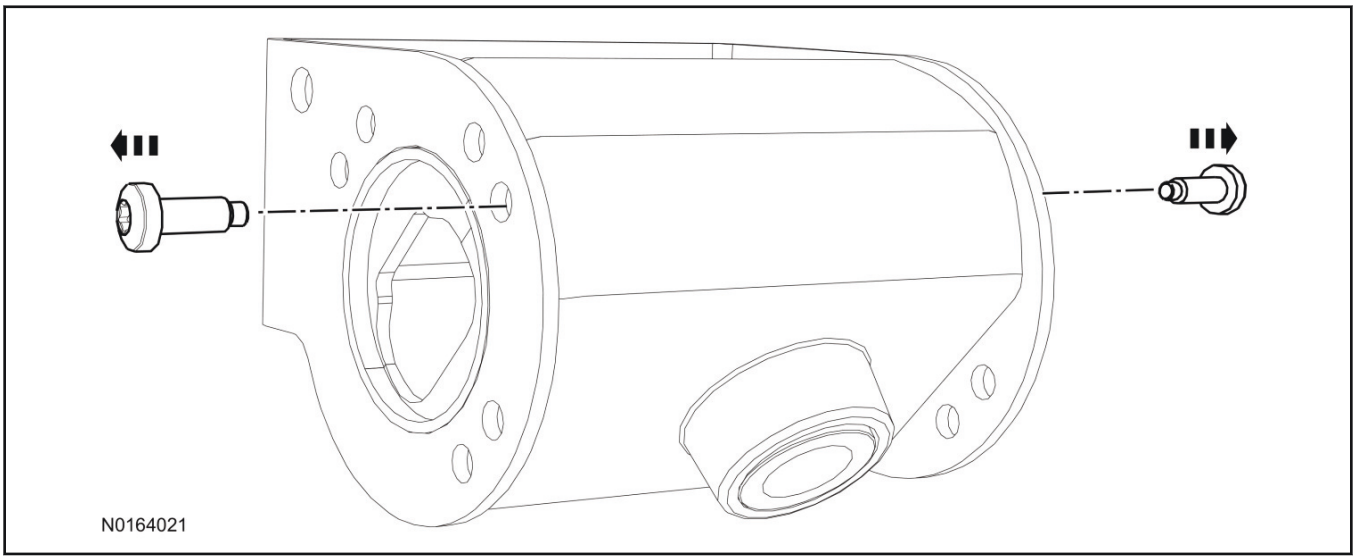
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



16. Retire los dos tornillos del soporte de la cámara y retire la cámara del soporte.

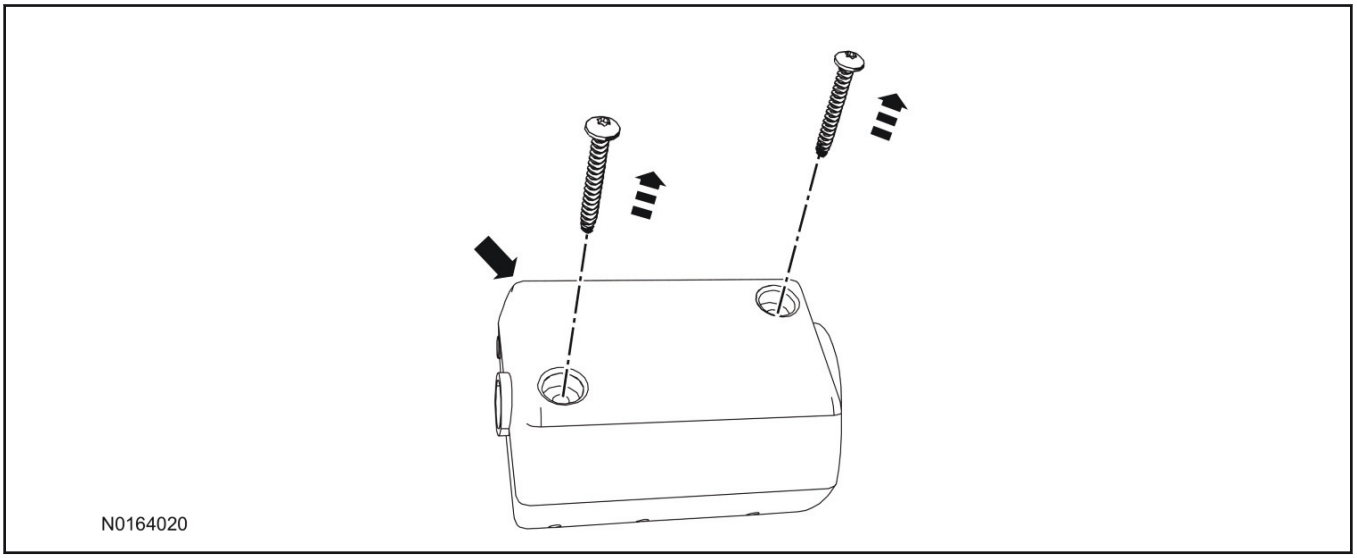


17. Retire los dos tornillos largos de la parte posterior de la carcasa de la cámara.

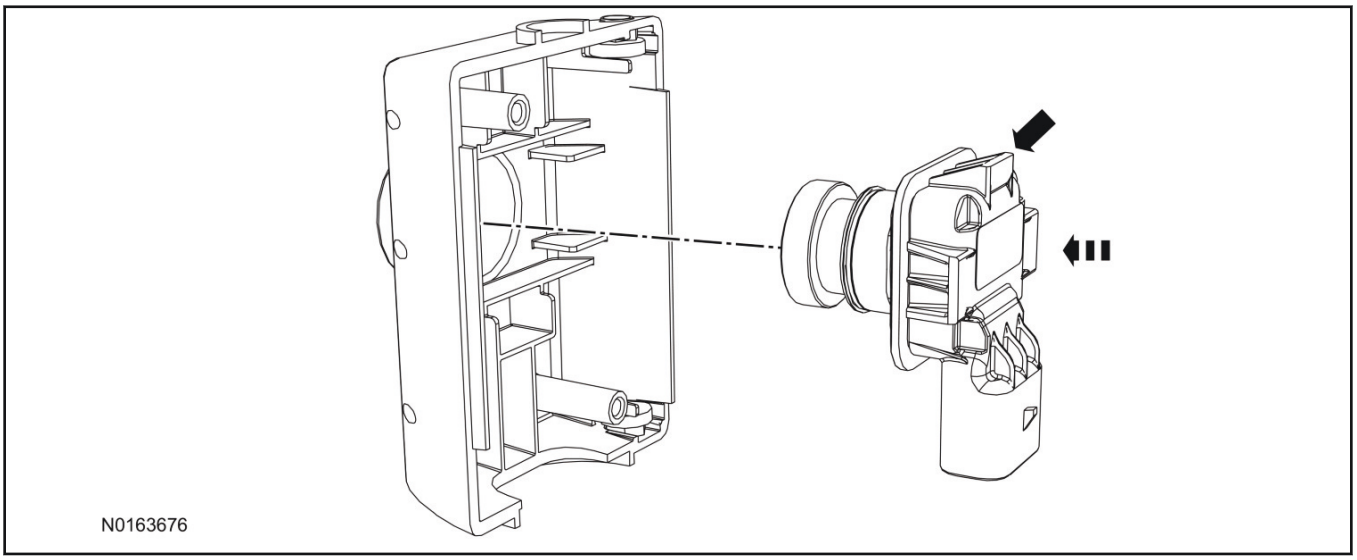
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



18. Retire la cámara e instale la nueva en la media carcasa delantera de la cámara.

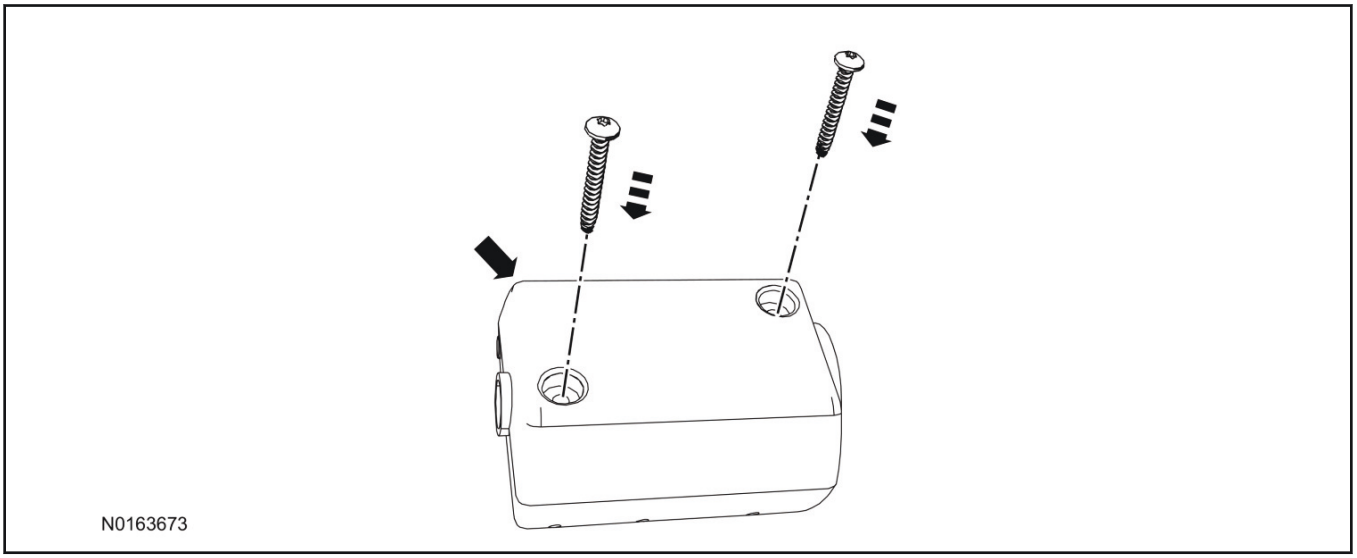


19. Instale la media carcasa trasera de la cámara en la media carcasa delantera e instale los dos tornillos largos.
    - Ajuste los tornillos a 0,8 Nm (7,08 lb-in).

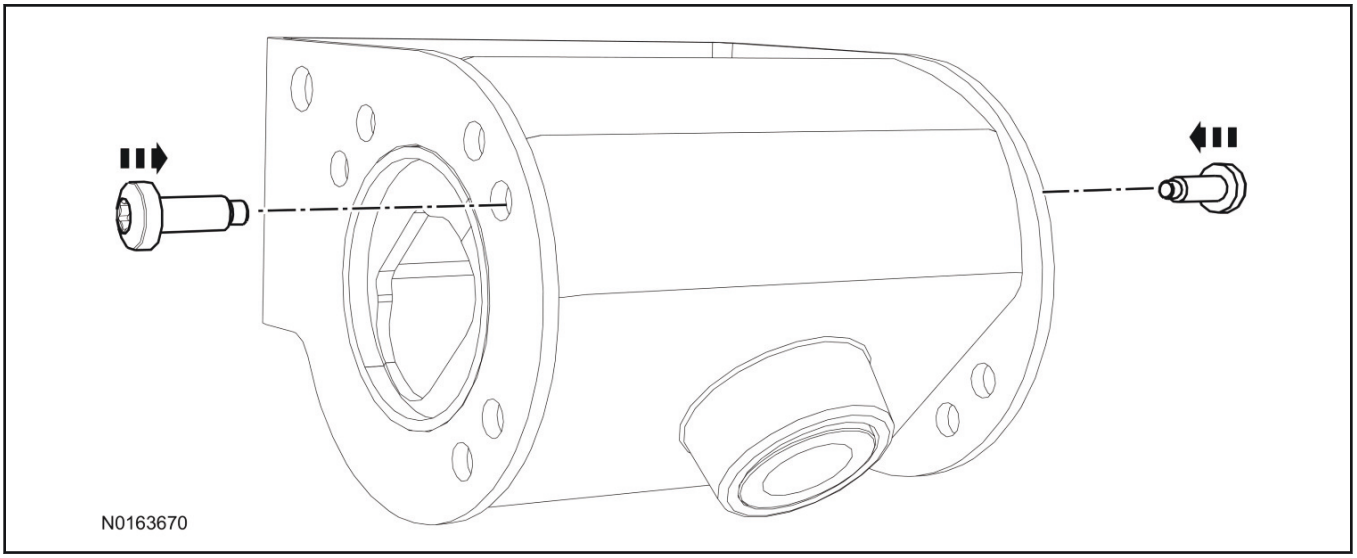
Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



20. Coloque el montaje de la cámara y de la caja en el soporte de montaje. Coloque la cámara de modo que, cuando el soporte esté en el vehículo, la cámara quede orientada hacia abajo con un ángulo de 45 grados. Instale un tornillo corto en ambos lados para asegurar la cámara en esta posición en el soporte de montaje.
    - Ajuste los tornillos a 0,7 Nm (6,19 lb-in).

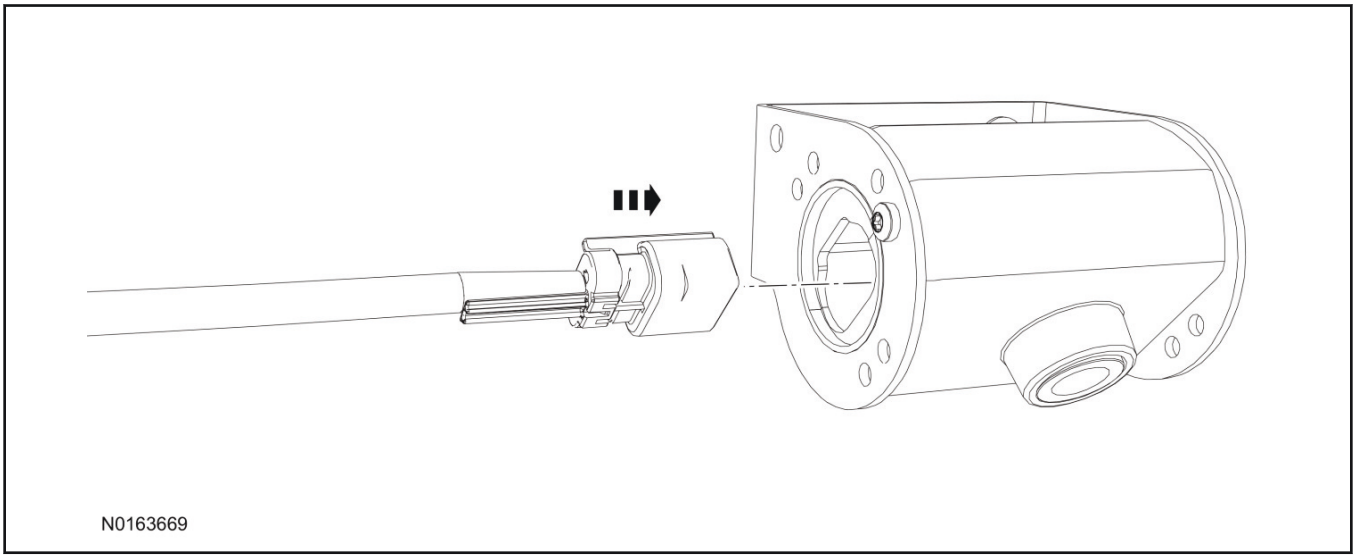


21. Conecte el conector eléctrico a la cámara.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo

INSTALLATION (Continued)



22. Una vez que haya completado la instalación de la cámara, verifique que la visión de la cámara sea aceptable. Siga las pautas que se encuentran en la sección “Pautas generales de instalación”.

Back To Top

 © Copyright Ford 2018 FoMoCo